



ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**La motivación y el uso pedagógico de las herramientas
tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de
4º grado de la institución educativa “José Carlos
Mariátegui” de Huancayo -2017**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

**MAESTRA EN EDUCACIÓN CON
MENCION EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

AUTORA:

Br. Ordoñez Córdova Reyna

ASESOR:

Dr. Oseda Lazo Máximo Edgar

SECCIÓN:

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACION:

Atención integral del infante, niño y adolescente

PERÚ – 2017

Dr. Vera Samaniego, Efraín Teódulo
Presidente

Dr. Felen Hinostroza, Daniel Roque
Secretario

Dr. Máximo Edgar Oseda Iazo
Vocal

DEDICATORIA

A Dios por ser mi fortaleza y salud
A mi hijo Aldair la razón de mi vida
A mi madre Epifania por su apoyo
Incondicional.

Reyna

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Cesar Vallejo Y al Dr. Cesar Acuña Peralta, rector y fundador de esta casa de estudios, por su apoyo en bien de la educación peruana.

Al Dr. Oseda Lazo, Máximo Edgar por su gran apoyo profesional en la realización de la presente investigación.

A la directora de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” por permitirme desarrollar la presente investigación.

A los estudiantes dela I.E. “José Carlos Mariátegui”

La autora.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado.

Presento ante ustedes la Tesis titulada “La motivación en el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” - Huancayo 2017 con la finalidad de determinar la relación entre motivación para aprender matemática haciendo uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática con estudiantes de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui”- Huancayo 2017. En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el Grado Académico de Magister en Docencia y Gestión Educativa.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

La Autora

ÍNDICE

Carátula	i
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración Jurada	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de gráficos	xi
RESÚMEN	xii
ABSTRACT	xiii

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática	14
1.2. Trabajos previos	23
1.3. Teorías relacionadas al tema	31
1.4. Formulación del problema	49
1.5. Justificación del estudio	50
1.6. Hipótesis	51
1.7. Objetivos	52

CAPITULO II

MÉTODO

2.1. Diseño de investigación	54
2.2. Operacionalización de variables	55
2.3. Población y muestra	58
2.4. Muestra	58

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	59
2.6. Métodos de análisis de datos	62
CAPITULO III	
RESULTADOS	
3.1.Descripción de resultados	64
3.2.Resultados de la Variable N° 1, motivación.	64
3.3. Resultados de la Variable N° 2, tecnología de la información y comunicación	69
3.4. Verificación de las hipótesis	72
CAPÍTULO IV	
Discusión	79
CAPÍTULO V	
Conclusiones	82
CAPÍTULO VI	
Recomendaciones	84
CAPÍTULO VII	
Referencias	85
Anexos	89
Anexo N° 1: Artículo Científico	
Anexo N° 2: Matriz de consistencia	
Anexo N° 3: Matriz de operacionalización de variables	
Anexo N° 4: Matriz de validación de instrumento	
Anexo N° 5: Instrumento de investigación	
Anexo N° 6: Base de datos de la confiabilidad	
Anexo N° 7: Solicitud para la aplicación del instrumento	
Anexo N° 8: Evidencia fotográficas	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estudiantes de la población del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo-2017	58
Tabla 2: Estudiantes de la muestra del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo-2017	59
Tabla 3: Grado de Confiabilidad de la prueba piloto	62
Tabla 4: Confiabilidad de la prueba piloto, la motivación y el uso académico de las Herramientas Tecnologías en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo 2017.	62
Tabla 5: Resultado del cuestionario de motivación en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	66
Tabla 6: Resultado del cuestionario de motivación intrínseca en el área de matemática en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	67
Tabla 7: Resultado del cuestionario de motivación extrínseca en el área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	68
Tabla 8: Resultado del cuestionario, tecnología de la información y comunicación en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	69
Tabla 9: Resultado del cuestionario, TICs en lo tecnológico en el área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	70
Tabla 10: Resultado del cuestionario, TICs en lo pedagógico del área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	71
Tabla 11: Interpretación de los valores en el coeficiente de correlación	72

Tabla 12: Resultado de la correlación entre las variables, motivación y tecnología de la información, comunicación en el área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	73
Tabla 13: Resultado de la correlación entre las dimensiones, motivación intrínseca y TICs en lo tecnológico del área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017.	73
Tabla 14: Resultado de la correlación entre las dimensiones, motivación extrínseca y TICs en lo pedagógico del área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	74
Tabla 15: Resultado de la correlación entre las dimensiones, motivación intrínseca y TICs en lo pedagógico del área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	74
Tabla 16: Resultado de la correlación entre las dimensiones, motivación extrínseca y TICs en lo tecnológico del área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Resultado del cuestionario de motivación en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	66
Gráficos 2: Resultado del cuestionario de motivación intrínseca en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	67
Gráfico 3: Resultado del cuestionario de motivación extrínseca en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	68
Gráfico 4: Resultado del cuestionario, tecnología de la información y comunicación en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	69
Gráfico 5: Resultado del cuestionario, TICs en lo tecnológico en el área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	70
Gráfico 6: Resultado del cuestionario, TICs en lo pedagógico en el área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017	71

RESÚMEN

La presente tesis de investigación consistió en un estudio correlacional cuyo propósito general fue determinar la relación que existe entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, teniendo como fundamento teórico la motivación según Maslow y la influencia de las herramientas tecnológicas de hoy en día en este mundo globalizado.

El método general que se utilizó es el científico y como específico el método descriptivo.

Para el análisis de la información se empleó la encuesta y como instrumento el cuestionario, el muestreo que se utilizó fue para poblaciones finitas según fórmula fueron 148 estudiantes entre varones y mujeres.

Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 22.

Se llegó a la conclusión siguiente: que existe relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, el valor de correlación de Rho Spearman resultando 0,542 correlación moderada. Por lo tanto la motivación de los estudiantes por el uso de tecnologías, deben servir para crear estrategias innovadoras adecuándolas al área de matemática.

Palabras claves: Motivación, herramientas tecnológicas.

ABSTRACT

The present research thesis consisted of a correlational study whose general purpose was to determine the relationship between motivation and pedagogical use of technological tools in the area of mathematics in 4th grade students of the Educational Institution "José Carlos Mariátegui" Of Huancayo -2017, having as a theoretical basis the motivation according to Maslow and the influence of the technological tools of today in this globalized world.

The general method used is the scientific method and the descriptive method is specific.

For the analysis of the information was used the survey and as instrument the questionnaire, the sampling that was used was for finite populations according to formula were 148 students between men and women.

Data analysis was performed using the statistical software SPSS version 22.

It was concluded that there is a relationship between the motivation and the pedagogical use of technological tools in the area of mathematics in 4th grade students of the "José Carlos Mariátegui" Educational Institution of Huancayo - 2017, the correlation value Of Rho Spearman resulting in a 0.542 moderate correlation. Therefore the motivation of the students for the use of technologies, should serve to create innovative strategies suiting them to the area of mathematics.

Keywords: Motivation technological tools.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

La problemática sobre el uso de las herramientas tecnológicas en educación se remonta desde hace décadas, defino las Tecnologías de Informaron y Comunicación en términos sencillos como la fusión de la informática, la telecomunicación y la forma de comunicación audio visual, transformándose en la digitalización de información en continuo desarrollo y evolución. Desde el punto de vista educativo puedo afirmar; qué son útiles en la enseñanza- aprendizaje, para lo cual identificare algunas características: La primera, acceder a gran cantidad de información disponible en la nube en tiempo real, otro rasgo es la interactividad de las actividades de los seres humanos y un tercer rasgo es que la información deja de ser secuencial lineal para ser de formato hiper textual, otro cuarto rasgo es integrar todos los tipos de lenguajes para la transmisión de la información que lo hace potente fácil y atractivo.

La aplicación con que se cuenta en el ámbito educativo es diversa presento algunos recursos y aplicaciones como: Webs educativas, eLEARNING, pizarras interactivas, multimedia educativo recursos de la web2.0, video conferencias, software educativos, creación de entornos virtuales colaborativos, etc.

La utilización de las TICs en educación se inicia desde los años 60 con Skinner se buscó crear máquinas de enseñanza programada, en la década de los 70 e inicios de los 80 se hizo uso de la aplicación de ordenadores, aparece las

computadores personales diseñados en lenguaje BASIC aplicadas en el área de matemática como pioneros de las primeras experiencias en su práctica educativa, posteriormente aparece el proyecto LOGO con una visión constructivista, en esa época se pensó en insertar al currículo asignaturas de informática.

En la década de los 80 aparecen los PC, estos desarrollaron muchos software aplicados a experiencias educativas, por ejemplo en matemática para enseñar la seriación y clasificación en la educación inicial. Aparecen los sistemas tutoriales inteligentes, en los años 90 y 2000.

Con la aparición de la multimedia, llega el internet una auténtica revolución para los educadores, las tecnologías deja de ser de minorías para ser cultura digital de masas con el uso de dispositivos móviles, ordenadores en casa, internet, etc.

Se empieza a desarrollar el concepto de tele formación, creación de sitios web a través portales educativos; que unifica el uso de las TICs en la enseñanza, llamado eLEARNING en este sentido hay abiertas numerosas oportunidades que van desde el uso las WEB2.0; donde el ordenador con las TICs dejan de ser un elemento extraño en la vida cotidiana para ser una tecnología invisible en el aula. (Area 2012).

Actualmente con la llegada de la economía del conocimiento y de la económica global competente; se plantean la calidad de la educación y las políticas educativas a nivel mundial. Por ello han adoptado los gobiernos una postura; con mejor acceso a las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación.

Según UNESCO (2013,p.6) “El desarrollo que ha alcanzado las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en los últimos años demanda al sistema nacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de información.”

También si se implementa políticas solidas sobre el uso de TIC esta se traduce al logro educativo y resultados de aprendizaje satisfactorios.

En América Latina y el Caribe, varios gobiernos se han abocado en implementar políticas enfocadas al uso de las TIC, para lograr su desarrollo y contrarrestar las desigualdades sociales, es evidenciado en Elac 2015 "Considera que la incorporación de las TIC a la educación, particularmente en materia de proporcionar acceso universal e inclusivo a la educación, constituye una prioridad", nuevamente consultado a UNESCO (2013).

Tambien haremos referencia que, en el ambito de la enseñanza-aprendizaje la motivacion son fuerzas, determinantes o factores que incitan al alumnado a escuchar las explicaciones del/la profesor/a, tener el interes en preguntar y aclarar sus dudas que se presenten en el proceso escolar, participar de forma activa en la dinámica de la clase en aula, realizar las actividades propuestas, estudiar con las técnicas adecuadas, investigar, experimentar, y aprender por descubrimiento, asi como de forma constructiva y significativa.

En definitiva la motivación para Tallon (2015) "presentar una conducta motivada para aprender, acorde con sus capacidades, inquietudes, limitaciones y posibilidades, pues cada alumno y alumna tiene unas características idividuales". Dichas fuerzas se manifiestan bien interna o externamente. En el primer caso se denomina intrínseca y responden a las necesidades del estudiante para su supervivencia, con el fin de cubrir sus necesidades básicas (confianza, afecto, cariño, cuidado, seguridad, identidad, autoestima y autonomia, entre otras).

En el segundo caso se le conoce con el nombre de extrínsecas, las cuales atañen a las estrategias utilizadas por el profesorado para el crecimiento, desarrollo y maduración de su alumnado cuya máxima motivación es la formación de su personalidad y su autorrealización como estudiante. Dichas metas estan implícitas y reflejadas en los objetivos, contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), metodología y actividades propuestas para cada nivel, ciclo o etapa del sistema educativo.

Nunca hasta ahora ha sido posible relacionarse tanto y con tantas personas al mismo tiempo de forma rápida; las posibilidades que ofrece el mundo digital son realmente increíbles, amplía nuestras limitaciones físicas y facilita contacto más cercano con los seres queridos.

Las redes sociales son verdaderas herramientas de amplificación de las relaciones interpersonales y sociales. La actividad de las personas en la Red, sobre todo el acceso en tiempo real a la información y la comunicación; también la vida en red ofrece cada vez más opciones para acceder y adquirir conocimientos diferente a lo tradicional, el multi uso de internet en la adquisición de conocimientos hacen que cambie los modelos cognitivos, lo que convierte a las personas en eficientes procesando información, lo que produce un incremento en la actividad cerebral con cambios en los circuitos neuronales (Fundación Telefónica 2013).

Según el nuevo Currículo Nacional de la Educación Básica en el Perú, en donde establece capacidades que los estudiantes deben alcanzar como producto de su formación, en relación a los fines y principios de la educación básica.

Es así que en este último documento establece lo siguiente:

“prioriza los valores y la educación ciudadana de los estudiantes para poner en ejercicio sus derechos y deberes, así como el desarrollo de las competencias que les permitan responder a las demandas de nuestro tiempo apuntando al desarrollo sostenible, asociadas al manejo del inglés, la educación para el trabajo y las TIC, además de apostar por una formación integral que fortalezca los aprendizajes vinculados al arte y a cultura, la educación física para la salud, en fortalecida con aprendizajes vinculados a la arte y la cultura, la educación física para la salud en una perspectiva intercultural, ambiental e inclusiva que respeta las características de los estudiantes, sus intereses y aptitudes” (MINEDU 2017, p. 4).

Educar es guiar al estudiante en el proceso para generar las potencialidades dentro de las estructuras internas, cognitivos y socioemocionales, se verá evidenciada en el área de matemática.

La constante innovación de las tecnologías en la actualidad, se verán como algo natural en un futuro; estos cambios propiciarán potenciar las capacidades, el incremento de conocimientos y desarrollo de habilidades.

Según el perfil del egresado de la Educación Básica.

“El estudiante aprovecha responsablemente las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para interactuar con la información, gestionar su comunicación y aprendizaje”. (MINEDU 2017, p.6)

El estudiante interactivamente organiza mucha información discriminándolos, para crear materiales digitales; seleccionar e instalar aplicaciones según las necesidades de la nueva demanda y cambios. Identifica y escoge interfaces según sus condiciones personales en su entorno sociocultural y ambiental. Participa en las redes sociales y comunidades virtuales con responsabilidad, con respeto, y desarrollando proyectos colaborativos. Además estas actividades se llevaran de manera sistemática y con capacidad de autorregulación.

Es así que en los últimos años se ha incrementado el uso de las TIC, logrando la atención en diversos medios incorporando está a un plan de estudios mejorado en el país. (MINEDU, 2017)

A partir de las publicaciones de Eneque (2015) sobre innovación de las “Tecnología de Información y Comunicación”, reflexione y esto permitió que tenga mayor interés por conocer esta herramienta y como puedo aplicar metodologías adecuadas, que lleva al estudiante ser competente y formarlo para la vida.

Además dentro de las empresas esta revolución de las herramientas tecnológicas, permite tener un fácil acceso a diversos software y hardware, facilitando su trabajo. Se puede afirmar que la nube permite una interacción de

usuarios intercambiando conocimientos de las diversas áreas utilizando diversos aplicativos.

Se debe incentivar a los maestros y estudiantes para el buen uso de las TICs; para así lograr mejores aprendizajes. Por ejemplo, el porcentaje de hogares con servicio de TICs en el territorio nacional es; de 7,6 % en Internet, 60% en telefonía celular, 18,9% en TV Cable y 29% en telefonía fija. Con lo cual se evidencia el uso de las mismas y si aprovechamos de forma óptima en el aprendizaje de matemática se lograría desarrollar capacidades y competencias.

También se debería fortalecer la formación inicial de los maestros en el uso de herramientas tecnológicas que vayan acompañadas de estrategias adecuadas, así como incluir en los documentos de gestión de las instituciones educativas y finalmente que se establezcan rutas de formación para los docentes, a partir de estándares de desempeño en relación a su práctica cotidiana, mediante alianzas estratégicas con todos los involucrados del sistema educativo.

Los retos en el ámbito educativo y profesional actualmente están dados por el uso de las TICs, como herramientas muy útiles. Sin embargo estas herramientas tecnológicas en el mundo virtual surgieron desde 20 años atrás los cuales trascendieron de época en época, estableciendo formas de proporcionar la información.

La inclusión de las TICs en educación apuesta a aprender más, mejor y distinto. Esto conlleva que las instituciones cuenten con un grupo de docentes que puedan acompañar en la enseñanza de este desafío.

El proceso de incorporación de las TICs a la educación se inicia de fuera hacia adentro, lo que genera resistencia en algunos profesores los cuales deben ser mediadores para incorporar las TICs a educación, hace que haya común entre

estudiantes y profesores que necesitan aprender un método de enseñanza actual y se incorpore el uso de tecnologías pertinentes y adecuadas al usuario.

Las TICs han aportado diversas formas de aprender, es así que se puede almacenar grandes cantidades de información en un pequeño dispositivo llamado USB. También los estudiantes pueden utilizar sus móviles para interconectarse en clase, con el uso de una estrategia para su enseñanza.

Las tecnologías de la información y comunicación permiten desarrollar ciertas estrategias que nos permitirán contemplar al estudiante, como protagonista de su propio aprendizaje, aumentando su motivación y el interés por aprender y comprender conocimientos que le permita de forma inmediata tener y transmitir información; aportando una flexibilidad de ritmo y en el tiempo de aprendizaje.

Uno de los problemas primordiales al que nos enfrentamos los profesores de matemática, consiste en que los estudiantes no creen que tengan sentido estudiar matemáticas, el uso de las tecnologías digitales permitirá motivar al estudiante el estudio de esta materia.

En el artículo sobre la realidad problemática, comentado por Trinidad y Chuquillanqui (2011), menciona que la sociedad está atravesando grandes cambios, la forma de comunicación e información ha ido mejorando.

De acuerdo al INEI actualmente en la zona urbana del Perú el analfabetismo es del 6,7% y en las zonas rurales es del 19.7% entonces se ve claramente cuál es el sector más afectado, dice Moya (2009) esto a consecuencia de que no existen centros educativos correctamente implementados (docentes incapaces, infraestructura inadecuada, deficiencia tecnológica, etc.) principalmente en todas las poblaciones rurales y alejadas de nuestro país.

Para poder aminorar el analfabetismo en nuestro Perú, Moya, (2009, p. 2) sostiene que el “Estado debería apostar más por la modernización del sistema educativo a través de las TICs, a fin de contrarrestar el abandono escolar prematuro y la pésima formación educativa de todos los niños y jóvenes peruanos.”

De acuerdo a los resultados de la ENA-HO (2016) de Lima Metropolitana el conocimiento y uso del sistema informático y la Internet se convirtió en una necesidad básica indispensable para el trabajo y el estudio, es así que en el I trimestre, el 74,1% de la población de 19 a 24 años son los mayores usuarios de Internet, seguidos de por el 61% de la población de 12 a 18 años, el 54% de la población de 25 a 40 años, el 29,5% de niños/niñas de 6 a 11 años y el 16% de la población de 60 años a más.

En solo cuatro años, la fuente principal para adquirir los conocimientos de computación paso de ser el trabajo o la formación autodidacta a centrarse en los institutos y academias (42.7%), la universidad (15.0%) y el colegio (20.4%), según ENA-HO (2000) podemos mencionar que todos centros educativos que en conjunto suman el 78.2%. Esto demuestra, que la formación está empezando cada vez más temprano.

Hace más de una década ya se empezó capacitar a las personas en el sistema informático, y al pasar los años se logró convertir en una necesidad en donde la mayoría de las personas actualmente pueden conocer las aplicaciones de la computación de forma autodidacta para incorporar a su quehacer diario, como un instrumento necesario, con acceso eficaz y de fácil operatividad.

Según la entrevista realizada a la directora de Innovación y Tecnología del Ministerio de Educación, Lucía Acuario; quien comentó sobre la estrategia nacional de tecnologías digitales en educación.

Asimismo, señaló que en el 2017 tienen planteado claramente que el analfabetismo en el Perú tiene mayor incidencia en la zona rural que en la zona urbana; a falta de una adecuada y pertinente implementación. Es necesario que el Estado peruano modernice la educación acorde con la tecnología y el uso de Tics en los centros educativos.

Se sabe que este avance tecnológico se da de manera acelerada, reflejando en una encuesta última que cerca al 80% de estudiantes distribuidos en academias, universidades y colegios en Lima metropolitana, estos estudiantes ya tienen conocimientos sobre el uso y aplicaciones de la computación en el desarrollo de las materias; haciendo un análisis podemos afirmar que el conocimiento y uso de las computadoras se dan desde los primeros años de vida escolar. Entrevista en radio programas enero 2017.

En la región Junín y específicamente en la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui”. Los estudiantes del 4° grado llamados nativos digitales, están motivados, por el uso de las herramientas tecnológicas, se observa que lo utilizan solo para juegos lúdicos y otras aplicaciones en red de manera inadecuada, frente a ello surge la necesidad de aprovechar esta para vincular la construcción de aprendizajes en matemática.

Por otro lado la gran mayoría de maestros no aprovechan la motivación que tienen los estudiantes por las tecnologías para diseñar estrategias de Enseñanza – aprendizaje relacionado con el uso de las TICs para lograr aprendizajes significativos.

Por todo lo descrito anteriormente surge la necesidad de saber, cual es la relación entre la motivación y el uso de herramientas tecnológicas en matemática.

1.2. Trabajos previos

Los antecedentes de nivel internacional que oriento la presente investigación fueron: Puente (2014) en su tesis titulada *Uso de las Webquest y su Incidencia en el Mejoramiento del Aprendizaje y de Matemática “Universidad Tecnológica Equinoccial”* Las Tecnologías de la Información y Comunicación, son actualmente parte importante de la vida de la mayoría de las personas.

Las personas siempre están pendientes de la moda, la novedad y el desarrollo de las últimas tecnologías que facilitan el trabajo de las personas. En educación las herramientas tecnológicas son usadas para el mejoramiento del aprendizaje de las distintas áreas del conocimiento humano.

Estos recursos digitales se utilizan en el proceso de enseñanza y aprendizaje; disponibles en la nube; y son usados en la plataforma para lograr la interacción entre el estudiante y docente, enmarcados a desarrollar contenidos de las diversas materias.

Uno de estos recursos es la Webquest, la misma que permite crear una serie de actividades estructuradas y guiadas que despierten el interés por aprender, la creatividad, resolviendo los pasos que precisa en cada proceso; el estudiante interactúa con su entorno; desarrollan varias habilidades como; obtener información, analizar, sintetizar, crear, juzgar y valorar entre otras capacidades.

Por ejemplo en el uso del teorema de thales (Geometría) se aplica en los estudiantes siguiendo sus seis pasos (Introducción, Tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusión); la webquest cuenta con diversas plantillas que están disponibles en la red; así como con una cuenta vía internet, en donde puedes acceder a varios modelos y ejemplos de Webquest.

La presente investigación afirma que la Webquest es una actividad estructurada, que plantea una tarea atractiva con recursos disponibles de la red.

Observamos que en los resultados de la encuesta, Los recursos tecnológicos que existe en la red no son muy conocidos por los estudiantes y los docentes, muy poco conocen una Webquest; razón por la que no se utiliza en las clases, pero según la encuesta, se demostró que 50% a mas están muy interesados en que puedan adaptarse y aplicarse los recursos tecnológicos en el aula.

En la presente investigación se afirma que la metodología de enseñanza tradicional usada en la mayoría de los docentes no resulta tan provechosa en comparación con los docentes que aplican las Webquest como recurso didáctico en el área de matemática, ya que desarrollan muchas capacidades superiores, se evidencio la presente investigación utilizando como instrumento el cuestionario y la encuesta como técnica.

El grupo de estudiantes de investigación fue del 8vo grado de educación básica, el curso de matemática como asignatura para aplicar el recurso tecnológico, fueron en total 106, se aplicó la fórmula para determinar esta muestra, de los 120 estudiantes de la población.

Alegría (2015) en su tesis titulada *"Uso de las TIC como Estrategias que facilitan a los estudiantes la Construcción de Aprendizajes Significativos"*. Se sabe que la educación en Guatemala ha sufrido cambios a lo largo de su historia republicana y es mas en el siglo XXI, ha traído grandes retos de actualización y globalización, uno de estos cambios es la incorporación de la tecnología a través del uso de las TIC en la totalidad del sistema educativo; causado inestabilidad tanto en profesores y estudiantes, que son los agentes directamente involucrados para el uso de estas nuevas estrategias de aprendizaje con TIC.

Se pudo concluir en esta investigación que los estudiantes observan a sus maestros que tienen poca motivación para utilizar TICs con estrategias de aprendizaje, se utiliza Internet solo para buscar y presentar una información y sin

llegar a consensuar mediante un trabajo colaborativo, resuelven sus dudas a través de la nube.

Es así que los estudiantes en mención de la presente investigación, entregan sus trabajos utilizando TIC de forma innovadora, ellos están seguros que la información en red es confiable; es importante que pueden relacionarse vía red con sus compañeros para compartir asuntos académicos y personales.

Se pudo apreciar que los estudiantes de grados menores son los que más utilizan los cursos en línea con ellos sus maestros utilizan estrategias de enseñanza utilizando las TICs.

Se concluyó en la presente investigación, que en su mayoría los estudiantes hacen uso de la red, bajo diversas formas en que la tecnología les ofrece y son capaces de interactuar y relacionarse mediante las herramientas tecnológicas actuales.

Se tomó para la muestra 225 estudiantes de un total de 540 entre 109 varones 116 mujeres; entre 13 a 16 años, aplicando el muestreo no probabilístico de un grupo de la población, cuya características son similares para demostrar la investigaciones y a la vez son estudiantes de la misma institución primaria y que ahora cursan la secundaria.

El instrumento para recoger información fue el cuestionario, que contenían 20 ítems de alternativas con 4 alternativas (nunca, casi nunca, casi siempre y siempre), esta investigación es de enfoque cuantitativo no experimental y de diseño transversal descriptivo, para luego procesar la información en el programa de Microsoft Excel.

Huertas y Pantoja (2016) en su tesis titulada *"Efectos de un Programa Basado en el Uso de las TIC sobre el Rendimiento Académico y la Motivación del alumnado en la asignatura de Tecnología de Educación Secundaria"*. Las

tecnologías de información y comunicación están pasando por un momento muy importante y trascendental dentro del ámbito educativo de la Educación Secundaria.

Con esta investigación se pretende mostrar algunos de los resultados obtenidos con la creación y aplicación de un programa educativo basado en el empleo de las TIC para la enseñanza de Tecnologías en educación secundaria. Entre los objetivos de la investigación; se busca analizar la influencia sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado; así como conocer la opinión de los profesores y alumnos sobre el uso de las TIC en la enseñanza de la asignatura.

En el proceso de investigación se ha empleado el método cuasi experimental, donde el grupo experimental uso TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) , luego se aplicó el pre test y post test al grupo control y el grupo experimental; tomando los contenidos y la programación de las asignaturas para ambos grupos lo mismo. La muestra se tomó a 194 estudiantes, con la técnica del cuestionario.

En la presente investigación se obtuvo los siguientes resultados: Que los estudiantes que emplearon las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) obtuvieron mejores calificaciones y estuvieron muy motivados por el aprendizaje.

Al aplicar programas educativos basados en las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación), mejora el rendimiento escolar y la motivación del alumno para lograr aprendizajes significativos. La investigación fue cuasi experimental, con un grupo control y otro experimental, aplicando el diseño de pretest y posttest; el grupo experimental uso las TICs.

La muestra se conformó con estudiantes de tercer grado de secundaria de la localidad de Jaén, provincia de Málaga,(España) con 194 estudiantes de ambos género (97 del grupo control y 97 del grupo experimental).También el instrumento

empleado fueron dos cuestionarios tipo Likert con cinco valores, para evidenciar las variables y finalmente se procesó la información en el SPSS versión 17.

Cabrera (2015) en su tesis titulada *“Las TICs en el aula”* La presente investigación nace por la motivación de apreciar la importancia de las TICs en la actualidad en los distintos ámbitos del desarrollo de la sociedad en especial en educación y por consecuencia en el ámbito escolar en los establecimientos municipales educacionales en la comuna de Viña del Mar, en donde los escolares tienen un manejo óptimo de las herramientas tecnológicas.

El uso de las TIC son generadores de aprendizajes de conocimientos en el aula, se sabe que las tecnologías son hoy en día usual para todas las personas por lo que existe mucha demanda en cuanto a las aplicaciones y las herramientas tecnológicas que se encuentran disponibles en la red; por tanto los estudiantes conocen el manejo e interactúan con las herramientas tecnológicas que presenta la nube.

El objetivo de la investigación es determinar cuáles y en qué medida se da uso a las TIC en los establecimientos municipales educacionales y que tecnologías por parte de los profesores en el nivel de educación básica.

Se pudo evidenciar que los docentes utilizan las metodologías tecnológicas que ofrecen los establecimientos, cabe mencionar que la conectividad y la falta de recursos tecnológicos (Software) se presentaron como obstáculos.

Tanto maestro como estudiante están motivados por el uso de las TIC, sin embargo no existe mucha capacitación sobre el uso de recursos tecnológicos.

El manejo y aplicación de las herramientas tecnológicas en el aula permite motivar y estimular el aprendizaje de las diversas materias de los establecimientos municipales educacionales.

Los estudiantes en su mayoría conocen las tecnologías y se pudo comprobar que tienen Internet en sus casas, es por lo cual tienen acceso por 3 a 4 horas diarias para interactuar en la red.

Se realizó una muestra aleatoria probabilística para determinar a los tres grupos de la muestra (286 estudiantes, profesores 59 y encargados de enlaces 7) de los siete establecimientos en estudio; el instrumento fue la encuesta con preguntas cerradas de 14 a 17 preguntas divididas en tres partes; es decir para estudiantes, profesores y los encargados de la sala de enlaces, procesándose en tablas la información en Microsoft Excel 2013.

Los antecedentes a nivel nacional que orientaron la presente investigación fueron:

Jara (2012) en su tesis titulada *Influencia del Software Educativo “Fisher Price: Little People Discovery Arpory” en la adquisición de las Nociones LOGICO. Matemáticas del Diseño Curricular Nacional, en los niños de 4 y 5 años de la I.E.P. Newton College.*

Afirman que la sociedad está atravesando grandes cambios; la forma de comunicación e información ha ido mejorando y se han creado nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) para dar mayor acceso a mayor cantidad de personas sin importar los estratos sociales, esta comunicación se hace cada vez más fluida y globalizada y competitiva.

También los estudiantes en general conocen el manejo de las herramientas, especialmente los niños. Incorporar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje es muy convenientemente; para desarrollar competencias especialmente en la educación inicial y el área de lógico matemático.

La presente investigación pretende implementar la aplicación de juegos digitales para el aprendizaje de las nociones básicas lógico – matemáticas en niños de 4 y 5 años.

Los softwares que se utilizaron fueron: “Fisher Price, Little, People Discovery Airport”, aplicados en los niños dando resultados muy favorables, se demostró que a partir de los juegos digitales los estudiantes logran las nociones básicas de lógico matemático, acompañado del concepto de número y operaciones.

Se demostró que se incrementa la retención de aprendizaje y se logra motivar a los niños a través de estos juegos digitales, ya que el aspecto lúdico es propio de esta edad, también se demostró que algunos niños alcanzaron los indicadores para evaluar competencias matemáticas.

Cabe mencionar que el diseño de investigación fue cualitativo mixto, se experimentó con dos aulas de 15 estudiantes entre niños y niñas de 4 a 5 años de edad, el grupo a experimentar utilizó los software tres veces por semana para; comprobar sobre la eficacia del uso de las tecnologías o caso contrario descartarlas.

Se aplicó en las clases normales del área de lógico matemático, con la técnica de la observación y la evaluación, mediante las fichas con los mismos indicadores para cada grupo, estos fueron evidenciados en los gráficos presentados en Microsoft Excel.

Huamán y Velásquez (2010) en su tesis titulada *“Influencia del uso de las TICs en el Rendimiento Académico de la Asignatura de Matemática de los Estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Básica Regular Augusto Bouroncle Acuña – Puerto Maldonado. Madre de Dios 2009”*.

Señala lo siguiente; el avance constante y muy rápido de las tecnologías de información y comunicación (TICs) modifica las actividades cotidianas de la sociedad moderna para transformarlas y así extenderse sin límites ni fronteras, en muchos casos reemplazando el trabajo tecnificado con el uso de las tecnologías

para facilitar un trabajo en menor tiempo y la mayoría de casos con mayor eficacia.

En la presente investigación de tipo experimental correlacional se trabajó dos grupos el de control el grupo experimental, a este segundo grupo experimental se incorpora el uso de las TICs para desarrollar contenidos en el área de matemática del grado respectivo.

Se demostró que el 95% de los estudiantes que recibieron contenidos matemáticos en el proceso de aprendizaje haciendo uso de las tecnologías, elevaron de forma significativa el rendimiento académico, también el 72% tiene un manejo adecuado de la Internet, por lo que recurren a realizar trabajos y tareas encomendadas en el 57%.

Se observó que los docentes no están capacitados en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, por lo que genera la desmotivación de los estudiantes, teniendo una falsa percepción de cuán difícil es la asignatura, lo que provoca el bajo rendimiento de los estudiantes.

La muestra de cuatro aulas del 4° grado fue de 46 estudiantes entre varones y mujeres, se escogió mediante fórmula de un total de 133 estudiantes, para recojo de información se utilizó la técnica de la observación con el instrumento de fichas de observación y las técnicas de interrogación cuyos instrumentos fueron las encuestas, entrevistas y cuestionk. Se presentó los resultados en tablas para evidenciar los resultados e interpretarlos.

Oscuvilca (2014) en su tesis titulada *"La Gestión de las TIC dada por el personal directivo y el uso de las mismas por los profesores en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las instituciones educativas del distrito de San Jerónimo de la provincia de Huancayo 2013-2014"*.

En donde pretende determinar la relación entre la gestión de las TIC dada por el personal directivo y el uso en la enseñanza-aprendizaje de los profesores

de las instituciones educativas del distrito de San Jerónimo de la provincia de Huancayo en los años 2013-2014 , según los teóricos las TIC se convierten en un desafío para gestionar la innovación, liderados por el director como cabeza de la institución educativa, el gobierno ha invertido un presupuesto en incorporar tecnologías con el plan Huascarán en instituciones públicas; al igual las instituciones particulares han equipado laboratorios de computo.

Observo que los profesores no tienen manejo de los recursos tecnológicos y tampoco hace uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje.

También refiere lo que hace siete años el gobierno ha invertido 155 millones en el programa una laptop por niño y que en muchas instituciones están guardadas.

El presente estudio es descriptivo correlacional con una muestra de 135 profesores de once instituciones educativas de San Jerónimo de Tunan de la provincia de Huancayo; cuya población fue de 208 profesores.

1.3. Teorías relacionadas al tema

En esta presente investigación se tomara como punto de partida a la teoría planteada en la década de los años 40 a 50, sobre la motivación mediante la jerarquía de necesidades según Maslow, en donde señala cual es la motivación de todas las personas para lograr satisfacer una necesidad, es la fuerza que origina y mantiene el comportamiento, se sienten que están capacitados para ello, poniendo a desarrollar sus potencialidades.

Es así que nace la: Jerarquía de las Necesidades modelo motivacional de Abraham Maslow, psicólogo Estadounidense nacido en 1908, desarrollo una interesante teoría de la motivación en los seres humanos, establece una jerarquía de las necesidades que los hombres buscan satisfacer, representado de forma cómo cada ser humano está motivado por satisfacer sus necesidades, aquellas necesidades más básicas que son innatas

Después de haber evolucionado varios años, la jerarquía de necesidades de Abraham Maslow nos ayuda a explicar cómo estas necesidades nos motivan para satisfacer cada necesidad; a su vez, a partir de la primera, que se ocupa de las necesidades fisiológicas más evidentes para la propia supervivencia y poder continuar con las demás necesidades, extraído de Chapman (2007) hace también la siguiente comparación.

Solo cuando las necesidades de orden inferior de bienestar físico y emocional están satisfechos estamos preocupados con las necesidades de orden superior de influencia y desarrollo personal; por el contrario, si las cosas que satisfacen nuestras necesidades de orden inferior son barridos, ya no estamos preocupados por el mantenimiento de nuestras necesidades de orden superior (Chapman,2007,párr. 3)

Según Maslow en el artículo mostrado de (Chapman, 2007)sobre su teoría, afirma que el ser humano tiende a satisfacer sus necesidades primarias, físicas (más bajas en la pirámide), antes de buscar satisfacer las de más alto nivel. Propone la “Teoría de la Motivación Humana”, que trata de una jerarquía de necesidades y los diversos factores que motivan a las personas.

En esta jerarquía identificamos cinco categorías de necesidades y considera un orden jerárquico ascendente de acuerdo a su importancia para la supervivencia y la capacidad de motivación. Es así que a medida que el hombre va satisfaciendo sus necesidades surgen otras que cambian o modifican el comportamiento del mismo; considerando que solo cuando una necesidad está satisfecha se continua a la siguiente necesidad.

Las cinco etapas de necesidades son: fisiológicas, de seguridad, de amor y pertenencia, de estima y de auto-realización; siendo las necesidades fisiológicas las de más bajo nivel. Maslow también distingue estas necesidades en “deficitarias” (fisiológicas de seguridad, de amor y pertenencia de estima) y de “desarrollo del ser” (auto-realización) .La diferencia entre las necesidades surgen

por la carencia o falta de alguna de ellas, tanto en la parte física o psicológica... a continuación presentamos las necesidades según Maslow lo categoriza de la siguiente manera:

También Maslow logro identificar otras tres categorías de necesidades lo que dio origen a una rectificación de la jerarquía de necesidades y estas son:

Las necesidades estéticas, que nos son universales, pero al menos ciertas personas, en todas las culturas parecen estar motivadas, por la necesidad de belleza exterior y de experiencias estéticas gratificantes.

También están las necesidades cognitivas que están asociadas al deseo de conocer; que posee la mayoría de las personas; como resolver misterios, ser curioso e investigar actividades diversas fueron llamadas necesidades cognitivas, destacando que este tipo de necesidad es muy importante para adaptarse a las cinco necesidades antes descritas.

Y por último están las necesidades de auto- trascendencia se refiere a surgir más allá de sus capacidades y potencialidades el don de servir a otras personas o grupos, el perseguir un ideal o una causa, la fe religiosa. La búsqueda de la ciencia y la unión con lo divino.

Podemos destacar que la motivación en lo más alto de la pirámide según Maslow es la autorrealización del individuo y está muy ligada a la educación, razón por la cual se requiere recalcar lo siguiente.

Aplicado esta teoría al área educacional, es preciso destacar que esta teoría forma parte del paradigma educativo humanista, para el cual el logro máximo de auto-realización de un estudiante es tener una personalidad, procurando, tener una educación con formación y crecimiento personal.

Se debe tener en cuenta, además; que para que un alumno pueda llegar a la autorrealización se requiere que las otras necesidades estén cubiertas, lo que

se plantea como una dificultad para aulas en que los niños no han satisfecho necesidades primarias fisiológicas, de seguridad o de amor; pertenencia y de estima.

Por ello las formas en que se aborda la satisfacción de estas necesidades también se torna como un desafío para las instituciones educativas y el sistema escolar en general, considerando que las carencia como por ejemplo el hambre, la inseguridad o sentido de abandono, familias disfuncionales, otras problemas están presentes en la vida de muchos estudiantes sobre todo los que provienen de contextos más vulnerables y por ende afectan su educación y la búsqueda de su auto – realización.

Según varios autores definen a la motivación como, el proceso de estimular a un individuo para que se realice una acción que satisfaga alguna de sus necesidades y alcance alguna meta deseada para el motivador.

Así mencionaremos algunos conceptos de motivación: “La motivación de los recursos humanos consiste fundamentalmente en mantener culturas y valores corporativos que conduzcan a un alto desempeño” Amstrong (1991, p.266).

“La motivación es el deseo de hacer mucho esfuerzo por alcanzar las metas de la organización, condicionado por la necesidad de satisfacer alguna necesidad individual. Si bien la motivación general se refiere al esfuerzo por conseguir cualquier meta, nos concentramos en metas organizacionales fin de reflejar nuestro interés primordial por el comportamiento conexo con la motivación y el sistema de valores que rige la organización” (Robbins 1999, p. 17)

Según Stoner (1996, p. 243) define la motivación como

“Una característica de la Psicología humana. Lo que hace que las personas funcionen”. Desde mi parecer en esta definición el autor nos da a entender que la motivación viene siendo como un motor si lo comparamos con un automóvil, es decir que si las personas se

encuentran motivadas estas funcionan como el automóvil, en caso contrario habría que empujarlas, pero cuanta energía no se gastaría durante todo el proceso”.

Por su parte, Chiavenato (2011) la define como “el resultado arrojado por esta interacción entre el individuo y la situación que lo rodea, es lo que va a permitir que el individuo este o no motivado” Para mi esta interacción lo que originaría es la construcción de su propio significado sobre la motivación.

Así mismo, Mahillo (1997) define la motivación como, el primer paso que nos lleva a la acción. Es decir, que toda persona debe estar motivado para que pueda realizar las acciones encomendadas tanto en su trabajo como el quehacer diario; caso contrario necesita ser monitoreado constantemente e lo cual implica enormes gastos a una empresa y es cuando los gerentes pasan largas horas en buscar estrategias a fin de motivar a su personal.

Para la investigación se tomó como dimensiones los dos tipos de motivación, para lo cual debemos definirlas.

Motivación intrínseca, la conducta que se lleva de manera frecuente y sin ningún tipo de influencia externa. El propio aliciente es intrínseco a la actividad misma, es decir, es la realización de la conducta en si misma lo que nos mueve, son inherentes a nuestra persona sin tener estímulos externos. De ahí que este tipo de comportamiento se considere intrínseco a las motivaciones personales de cada uno; a diferencia existe también:

La motivación extrínseca, que son las actividades en los cuales los motivos que impulsan la acción son ajenos a la misma, es decir; está determinada por las circunstancias externas. Esto se refiere a incentivos o reforzadores negativos o positivos externos al propio sujeto y a la actividad que se está desarrollando.

Por ejemplo; es muy frecuente que se dé una motivación en el trabajo que sea extrínseca basada en conseguir determinados objetivos. Si se logra satisfacer

las expectativas en el trabajo entonces se logra un premio de recompensa. Generalmente es el propio sueldo del trabajo la principal motivación laboral que existe cuando hacemos algo a cambio de un bien material. Cuando el premio es extrínseco en lugar de intrínseco el rendimiento disminuye.

En las últimas décadas, se está empezando a valorar otro tipo de incentivos que no sean económicos tales como descansos, reconocimiento que busca al trabajador alentar con frases motivadoras y resaltando sus puntos fuertes, aunque se mantiene el factor material con mucha diferencia como gran incentivo.

La relación que existe entre motivación intrínseca y extrínseca, son aquellas que nos guían en nuestra vida diaria; discernir con claridad entre cual de las dos motivaciones se presenta en uno u otro momento, en una u otra circunstancia es difícil ya que hay momentos donde se ven entrelazadas ambas tanto intrínsecas como extrínsecas; cabe acotar por ejemplo que el interés personal es intrínseco, mientras que la conducta que mostramos es reforzada por la motivación extrínseca. (Iglesias, sf)

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), de este presente siglo se han producido desde los años 60 y sigue evolucionando constantemente ha propiciado que algunos autores denominen la nueva “revolución” social.

Con el desarrollo de “la sociedad de la información” es el motor de esta nueva sociedad, y en torno a ella, surgen profesionales y trabajos nuevos, o se incorporan uso de tecnologías a las profesiones que hoy existen.

La dimensión social de las TICs se visualiza en los diferentes ámbitos y a las nuevas estructuras sociales, produciéndose una interacción constante y bidireccional entre la tecnología y la sociedad. La influencia de la tecnología sobre la sociedad ha sido claramente explícita en su ley sobre la relación entre tecnología y sociedad: “La tecnología no es buena ni mala, ni tampoco neutral” Kranzberg (1985, p.50). pero esta relación no debe entenderse como una relación

determinante y negativa, más bien nos lleva a plantear nuevas situaciones con objetivos claros de la sociedad que queremos construir.

Las TIC se conciben como el universo de dos conjuntos representados por las tradicionales tecnologías de la comunicación (TC) que son la radio, la televisión y la telefonía convencional y por otro lado las nuevas tecnologías de la información (TI) caracterizadas por el uso digital, que son herramientas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma variada y rápida; contando con equipos tecnológicos cada vez de mayor calidad y cantidad de almacenamiento y aplicación. Los soportes han evolucionado en el transcurso del tiempo (telégrafo óptico, teléfono fijo, celulares, televisión) ahora en esta era podemos hablar de la computadora y de la internet. El uso de las TICs representa una notable variación en la sociedad y a la larga un cambio en la educación, en las relaciones interpersonales y en la forma de difundir, intercambiar y generar conocimientos. (Profesional on line, 2011)

Para Cabero las TIC

“En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no solo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (Cabrero, 1998, p. 197)

Las herramientas tecnológicas van cambiando con los continuos avances científicos y en un marco de globalización económica y cultural, contribuyen a que los conocimientos sean efímeros y estos nuevos valores, provocan cambios en nuestras estructuras económicas, sociales y culturales, e incidiendo en casi todos los aspectos de nuestra vida y como no mencionar también la influencia en la educación.

El acceso al mercado de trabajo, la sanidad, la gestión burocrática, la gestión económica, el diseño industrial y artístico, el ocio, la comunicación, la información virtual, nuestra forma de percibir la realidad y de pensar, la

organización de las empresas e instituciones, sus métodos y actividades, la forma de comunicación interpersonal, la calidad de vida.

En América Latina, y en el Perú, se destaca su utilización en las universidades e instituciones; resultando más viable, cuya inversión económica de largo plazo es fuerte.

Son medios de comunicación y de información de toda variedad, inclusive científica, en materias como la matemática las personas pueden acceder por sus propios medios, es decir potencian la educación a distancia en el cual es casi una necesidad del alumnado para llegar a toda la información posible.

Las Ventajas son: Menores costos en su uso, brinda grandes beneficios, adelantos en salud y educación, desarrollar a las personas y actores sociales a través de redes de apoyo e intercambio y discusión, apoyar a las personas empresarias locales a fin de vender sus productos a través de Internet, permitir el aprendizaje interactivo y la educación a distancia, repartir nuevos conocimientos para emplear en desarrollar las competencias, ofrecer nuevas formas de trabajo como teletrabajo y de dar acceso a la salida de información y conocimientos para mejorar la vida de las personas, facilidades, exactitud, menores riesgo.

Como desventajas mencionaremos a lo siguiente: Falta de privacidad, aislamiento, fraude, pérdida de puestos de trabajo (Eneque , 2015)

Existen en el mercado diversos instrumentos electrónicos que se encuentran dentro del concepto de TICs, televisión, el teléfono, el video, el ordenador, etc. Pero sin lugar a duda, los medios más representativos de la sociedad actual son los ordenadores que permite utilizar diferentes aplicaciones informáticas como: Presentaciones, aplicaciones multimedia, programas ofimáticos,...) y específicamente haciendo uso de las redes de comunicación, en concreto Internet.

Internet se define como la (Red de Redes), también denominada red global o red mundial; “nube”. Es básicamente un sistema mundial de comunicaciones que permite acceder a información disponible en cualquier servidor mundial, así como interconectar y comunicar a ciudadanos alejados temporal o físicamente.

Son características principales de las TICs a lo siguiente: La información multimedia, como el proceso y transición de la información de todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad.

La interactividad, en donde se consigue un intercambio de información entre usuario y ordenador. Esta característica permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades de los sujetos, en función de la interacción concreta del sujeto con el ordenador.

La interconexión, hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, propiciando con ello, nuevos recursos como el correo electrónico, los IRC, etc.

Inmaterialidad, cuando las TICs realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes reales, como pueden ser las simulaciones), el proceso y la comunicación de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada en forma transparente e instantánea a lugares lejanos.

Mayor influencia a los procesos que sobre los productos, las diferentes aplicaciones de la TICs presentan una influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos, más que sobre los propios conocimientos adquiridos. La proliferación de información requiere el papel activo de cada sujeto para la selección, análisis y tratamiento de dicha información. Además, este proceso puede ser colectivo, asociándose a otros

sujetos o grupos a través de las TIC. Estas dos dimensiones básicas (mayor grado de protagonismo por parte de cada individuo y facilidades para la actuación colectiva) son las que suponen una modificación cuantitativa y cualitativa.

Comunicación e integración de las redes con la informática, han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida es lo que llamamos la instantaneidad.

La digitalización, representada en un formato único universal que es la información de distinto tipo (sonido, texto, imágenes, animaciones, etc.) puede ser transmitida por los mismos medios. En algunos casos, por ejemplo los sonidos, la transmisión tradicional se hace de forma analógica y para que puedan comunicarse de forma consistente por medio de las redes telemáticas es necesario su transcripción a una codificación digital que este caso realiza bien un soporte de hardware como el MODEM o un soporte de software para la digitalización.

Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales...). El impacto de las TICs no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende a la sociedad. Los propios conceptos de “la sociedad de la información” y la “globalización” tratan de referirse a este proceso. Así, los efectos se extenderán a los habitantes, cuya complejidad está en el debate social hoy en día.

Las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, es de reseñar que estos cambios no siempre indican un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos se produce una especie de simbiosis con otros medios. Por ejemplo, el uso de la correspondencia personal se había reducido ampliamente con la aparición del teléfono, pero el uso y potencialidades del correo electrónico han llevado a un resurgimiento de la correspondencia personal.

Finalmente la tendencia hacia automatización, su propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con unos determinados principios.

Evolución de Internet o de la web se da de forma rápida en diversos aspectos: Rapidez de acceso al gran número de usuarios conectado, cuyo uso de las redes de comunicación ha ido aumentando exponencialmente desde su creación, actualmente múltiples de las actividades cotidianas de interacción que realizamos se pueden realizar de forma más rápida y eficaz a través de las redes (reservas de hotel, avión, tren,..., pago de tributos, solicitud de cita previa, transferencias bancarias, compra electrónica, etc).

Se conocen tres etapas en la evolución e Internet.

Web 1.0. Se basa en la Sociedad de la Información, en medios de entretenimiento y consumo pasivo (medios tradicionales, radio,Tv, email). Las páginas web son estáticas y con poca interacción con el usuario (web 1.0, páginas para leer)

Web 2.0. Se basa en la Sociedad del Conocimiento, la autogeneración de contenido, en medios de entretenimiento y consumo activo. Denominadas world wide web. En esta etapa las páginas web se caracterizan por ser dinámicas e interactivas (web 2.0, páginas para leer y escribir) en donde el usuario comparte información y recursos con otros usuarios) Citamos como ejemplos: Wikis, instagram, you tube, vimeo y dalealplay, flickr, pinterest,younow,reddit,etc.

Web 3.0. Las innovaciones que se están produciendo en estos momentos se basan en Sociedades Virtuales, realidad virtual, web semántica, búsqueda inteligente.

Vamos a revisar en los servicios web 1.0 brevemente las herramientas fundamentales clasificándolas en cuanto al tipo de comunicación que se establece y a la finalidad a la que se orientan:

Comunicación **asíncrona**, que se establece en tiempo real en tiempo diferido y tenemos: El Correo Electrónico permite enviar y recibir información personalizada, intercambiando mensajes entre usuarios de ordenadores conectados a Internet. Presenta ciertas ventajas sobre otros sistemas de comunicación tradicional: rapidez, comunidad, economía, posibilidad de archivos adjuntos. Para poder utilizar este recurso de Internet los usuarios deben disponer de una dirección de correo electrónico, suministrada al usuario por el proveedor de Internet, constan de cuatro elementos.

Las **listas de distribución** permiten la formación de comunidades virtuales compuestas por grupos de personas que tienen intereses comunes. El método utilizado para la comunicación es la suscripción a una dirección de correo (dirección de la lista), de modo que todos los mensajes que se envíen a la misma se redirigirían a los correos personales de todos los miembros de la lista. La lista de distribución puede ser pública o privada y puede estar moderada o no tener ningún control.

Los **foros de debate** son semejantes a las listas de distribución en cuanto que permiten la comunicación de personas que conforman comunidades virtuales, el método utilizado para comunicarse pueden compararse a un tablón de anuncios en el que cualquier usuario puede escribir su comentario, respuesta o participación en un debate.

Se realiza a través de páginas web que permiten acceder a los foros y a los mensajes dejados en el mismo. Se asemeja, a una discusión activa en línea en la que los participantes se incorporan en momentos diferentes. Generalmente no son moderados, por lo que la información que se transmite suele tener un carácter coloquial e informal. Dada la gran cantidad de mensajes que se reciben los foros

han sido clasificados por temas. Algunos foros permiten enviar también mensajes vía correo electrónico a todas las personas que participan en el foro.

Comunicación **síncrona**, aquella que se establece en tiempo real:

Mediante las Charlas (IRC – Internet Relay Chat) se puede establecer “charlas” entre dos o más usuarios de Internet. La comunicación es sincrónica, esto es, los usuarios que conversan lo hacen en tiempo real, por lo que, tiene la característica de inmediatez en la comunicación que se asemejan a una conversación presencial, aunque los interlocutores pueden estar situados en cualquier parte del mundo.

Las características propias de la actividad implica por estas herramientas hacen que la comunicación se condicione en cierto sentido. Por una parte, la agilidad de la conversación hace que los mensajes sean cortos y tiendan a emplear formas especiales de codificación en la comunicación – símbolos que adquieren una especial significación abreviando una idea o frase. De otro lado, la ausencia de otros elementos de comunicación, que si existen en la conversación presencial – lenguaje gestual, corporal, etc. – provoca que este tenga que introducirse de otra forma (emoticones).

Es necesario para su correcto uso tener presente determinadas cuestiones relativas a la seguridad y privacidad. También mediante audio conferencia o la videoconferencia, podemos realizar charlas, emitir conferencias o cursos, en resumen comunicamos, pero utilizando el sonido o el video como tecnologías de comunicación. En ambos casos, se proporcionan entornos más enriquecedores y próximos a la presencialidad.

El acceso a la información se hace mediante FTP; podemos intercambiar archivos entre un ordenador cliente y otro servidor, es decir, podemos enviar y copiar archivos desde nuestro ordenador personal a un ordenador remoto que actúa como servidor de Internet. También podemos llevar a cabo el proceso inverso, copiando en nuestro ordenador archivos almacenados en el servidor.

Para acceder al ordenador remoto (servidor) se requiere la identificación mediante código de usuario la contraseña. Los privilegios de acceso vendrán determinados por el perfil de usuario que dispongamos.

Telnet permite utilizar los recursos de un ordenador remoto, actuando nuestro ordenador personal como un terminal del ordenador remoto. Para ello, mediante un programa de emulación nos conectamos con el ordenador remoto, de forma que el usuario está utilizando el recurso del ordenador remoto desde su propio ordenador. Mediante Telnet se están utilizando programas, datos, espacio de trabajo, etc., en el ordenador central remoto.

Mediante la World Wide Web accedemos al conjunto inmenso de páginas Web, ubicadas en servidores de todo el mundo, que están conectados entre sí mediante la red Internet. El usuario, necesita disponer de un programa informático (navegador) capaz de comunicarse con los servidores y visualizar las páginas web. Esta tecnología ha incorporado funcionalidades de FTP (Protocolo de transferencias de archivos) y Telnet, esto es, ambos procesos se realizan a través de páginas web.

Los servicio web 2.0: Como ya hemos comentado anteriormente la web 2.0, también denominada web social; se caracteriza por el desarrollo de tecnologías orientadas a la participación y colaboración entre comunidades virtuales. Algunas de estas herramientas desarrolladas han permitido establecer redes sociales que conforman comunidades en donde los usuarios pueden incluir sus opiniones, fotografías, y comunicarse con el resto de miembros de su comunidad, Por ejemplo: My Space, Facebook, Tuenti; compartir y descargar diferentes tipos de recursos, imágenes: Flickr – r, videos: Youtube, libros: Google books; facilitar la participación y colaboración; documentos colaborativos: Wikis; páginas personales: Blogs (Belloch, 2012).

El uso de los recursos tecnológicos en Logopedia; las aplicaciones de las TIC en logopedia pueden ser múltiples, y posiblemente en el futuro no muy lejano,

comprobemos atendiendo a los avances tecnológicos nuevas y prometedoras aplicaciones Actualmente las aplicaciones de las TIC abarcan diversos aspectos relacionados con las funciones y actividades que realiza el logopedia en su quehacer profesional: Formación y actualización profesional, evaluación y diagnóstico logopédico, intervención logopédica, ayudas técnicas para la comunicación e investigación.

En cuanto a la aplicación pedagógica, la introducción en el aula de las TIC, como una herramienta más de enseñanza aprendizaje ha supuesto innovaciones en las metodologías del ámbito educativo; es así que las herramientas de ofimática son esenciales para la creación de materiales y su utilización en distintos escenarios. En el aula el docente se enfrenta a la tarea de indagar, aprender y compartir esta nueva forma de enseñar y desarrollar su propia competencia digital en cada área curricular.

Internet constituye el eje de este cambio permitiendo el acceso a una infinita cantidad de información y recursos educativos de fácil acceso para el trabajo en aula. (Belloch, 2012)

Usos frecuentes de las TICS en educación: **Wiki**, nombre que recibe el sitio web cuyas páginas pueden ser editadas directamente desde el navegador, donde los usuarios crean, modifican o eliminan contenidos que generalmente comparten. No tiene que ser necesariamente un sitio en la web, puesto que hay wikis instalables para uso en el escritorio de computador personal, o portables en un llavero usb que llevan un entorno LAMP, como por ejemplo XAMP.

Los textos o “páginas wiki” tienen títulos únicos. Si se escribe el título de una página wiki en algún sitio del wiki entre dobles corchetes ([Título de la página]) esta palabra se convierte en un < enlace web> a la página correspondiente. De este modo en una página sobre <alpinismo> puede haber una palabra como <piolet> o <brújula> que es marcada como una palabra perteneciente a un título de página wiki.

Blogs, sitio web que incluye, a modo de diario personal de su autor o autores, contenidos de su interés, actualizados con frecuencia y a menudo comentado por los lectores. Sirve como publicación en línea de historias de una periodicidad muy alta que son presentados en orden cronológico inverso, es decir, lo más reciente que se ha publicado es lo primero que aparece en la pantalla. Es muy frecuente que los blogs dispongan de una lista de enlaces a otros blogs a páginas para ampliar información, citar fuentes o hacer notar que se continúa con un tema que empezó otro blog.

Instagram, red social en donde se puede subir fotos y videos. Sus usuarios también pueden aplicar efectos fotográficos, como filtros, similitudes, marcos, etc.

Web Question, es una actividad estructurada, que plantea una tarea atractiva utilizando recursos disponibles en la red, seleccionados con anticipación por el profesor, con el propósito de contribuir a la administración del tiempo que los estudiantes dedican al desarrollo de esta.

Esta actividad favorece la activación de los conocimientos previos de los alumnos, la interacción de estos con los contenidos a aprender, con su profesor y con sus compañeros de clase, es decir, estimula el aprendizaje en colaboración y motiva al alumno a hacer algo con la información que recupera de internet.

La estructura básica de la WebQuest incluye cinco apartados: introducción, tarea, procesos (en este apartado se incluyen los recursos, es decir, la lista de sitios web que el alumno debe consultar para poder realizar las actividades, y el andamiaje, el cual brinda al estudiante una estructura de trabajo que le sirva de guía durante el desarrollo de las actividades), evaluación y conclusión.

Aplicaciones en el área de Matemática Las Mejores Herramientas Para Tu Clase de Matemática, puedes a continuación seleccionar herramientas y recursos que no pueden faltar en sus clases de Matemáticas. Además,

disponibles numerosos ejercicios interactivos corregibles para practicar cálculos, simuladores, o estadísticas.

En aritmética: Math Cilenia(en inglés) Mini juegos para practicar las operaciones básicas, destinada a alumnos de primaria, también Math Jum para Android e IOS, aplicación recomendada para primaria que funciona como un videojuego en el que el usuario maneja a un robot y tiene que afrontar retos aritméticos para ir avanzando niveles, las calculadoras matemáticas de diferentes tipos online para hacer operaciones de forma rápida y sencilla y el abaco online, para representar diferentes números, aprender a sumar de manera gráfica y trabajar las cifras de otra forma.

En Geometría: Tenemos la herramienta llamada Descartes para crear objetos interactivos, diseñada especialmente para las matemáticas, aunque aplicable también a otros temas y asignaturas.. Además de trabajar geometría, para ayudar a los alumnos a comprender los conceptos de forma visual e interactiva. Cuenta con una amplia galería de recursos creados con este programa.

Tenemos la geometría dinámica.- Páginas web con multitud de recursos para trabajar la geometría de forma interactiva. Ofrece además propuestas para funciones y gráficas, probabilidad y estadística y aritmética y álgebra.

Diedrom.- Aplicación didáctica que dispone de un espacio en 3D donde pueden constituirse piezas con volumen, utilizando módulos y herramientas de dibujo.

En el Álgebra, se encuentra Math Papa que es una calculadora de álgebra que resuelve la ecuación paso a paso, para que el alumno comprenda el proceso. También incluye para aprender y repasar actividades interactivas.

Desmos es la aplicación online para representar y estudiar funciones de forma gráfica. Explica cómo funcionan las posibilidades que ofrece. Cuenta con una base de datos de actividades ya creadas por profesores que puedes utilizar.

Algeo Graphing Calculator.- Aplicación para Android con la que se pueden introducir y dibujar funciones de forma sencilla desde el móvil o la tableta.

Cabe mencionar a un programa dinámico, informático e útil para la enseñanza del área de matemática que es GeoGebra y se puede aplicar con los estudiantes de los tres niveles, comprende los campos temáticos de geometría, álgebra, análisis y estadística, cuenta con un buen nivel operativo.

En cuanto a los videos: Math TV, que son videos a modo de lecciones, disponibles en inglés y, en español; están disponibles en la red Khan Academy, son lecciones matemáticas organizadas por niveles educativos y temas para ir aprendiendo poco a poco, desde lo más básico hasta lo más completo; también tenemos Unicoos, es otra opción, sencilla y ordenada de videolecciones que además en algunos casos incluyen materiales complementarios.

Finalmente presentamos a “Más por menos y Universo matemático”, son dos series incluidos dentro de la aventura del saber de RTVE que incluyen en documentales sobre conceptos, curiosidades o personajes relacionados con las matemáticas. Algunos de los videos se complementan con propuestas didácticas para trabajar el tema en el aula.

Juegos y actividades interactivas: Tenemos a Buzzmath, que es una plataforma online creada por un equipo de profesores de matemática que cuenta con más de 3000 problemas matemáticos y facilita el aprendizaje de las matemáticas a través de ejercicios interactivos y visuales; otro juego está el Math Game Time.- Repositorio de juegos de Matemática de todo tipo, organizados por niveles o por temas, así como el Retomates que si te registras puedes guardar tus avances, crear grupos y gestionar tareas. Sin registro se puede acceder

igualmente a todas las secciones y actividades. En el enlace ¿Qué es retomates? Hay información sobre el funcionamiento y las opciones de la web.

Y por último mencionaremos a los materiales didácticos de Proyecto Gauss, diseñado para Secundaria y Primaria, recopilación de propuestas interactivas en Java para practicar todo tipo de conceptos matemáticos. Toda la web del proyecto gauss resulta muy útil para encontrar recursos, materiales y otras ideas para el aprendizaje de las matemáticas.

1.4. Formulación del problema

a) Problema General

¿Cuál es la relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017?

b) Problemas Específicos:

¿Cuál es la relación entre la motivación intrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017?

¿Cuál es la relación entre la motivación intrínseca y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017?

¿Cuál es la relación entre la motivación extrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017?

¿Cuál es la relación entre la motivación extrínseca y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017?

1.5. Justificación del estudio

El presente trabajo de investigación sirve para que los docentes puedan reflexionar sobre su labor educativa y en qué forma pueda lograr mejores resultados de aprendizaje con el uso académico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática con estudiantes del 4° grado de secundaria.

- a) Justificación Teórica:** La presente investigación aporta información relevante respecto a la motivación y las herramientas tecnológicas para lograr mejores aprendizajes en el área de matemática, y que esta motivación sea acompañada de los recursos tecnológicos ya que nuestros estudiantes son nativos digitales.
- b) Justificación Metodológica:** Por esta razón metodológicamente se quiere demostrar que los instrumentos utilizados permiten demostrar que existe una relación entre la motivación y con el uso académico de herramientas tecnológicas, con estrategias innovadoras para lograr mejores resultados en el área de matemática con estudiantes del cuarto grado de la I.E. José Carlos Mariátegui.
- c) Justificación Práctica:** Los resultados de la presente investigación, pueden contribuir a implementar estrategias de enseñanza – aprendizaje relacionado con la motivación de los estudiantes y el uso de las tecnologías de información, con apoyo de recursos innovadores ya que se podrá elevar el rendimiento académico de las matemáticas en estudiantes del 4 ° grado y así lograr niveles satisfactorios de logro.
- d) Justificación Social:** Los estudiantes pueden mejorar el aprendizaje de la matemática, con la implementación de aprendizajes significativos

serán fortalecidos en sus capacidades y competencias y así poder enfrentar con éxito los retos que le plantea la vida y cumplir objetivos que se plantean y docentes estarán acorde con el avance de la ciencia y la tecnología.

Para lograr un aprendizaje en los seres humanos es necesario que uno deba estar motivado, es así que los muchos de nuestros estudiantes en el 4° grado sienten motivación especialmente por el uso de las herramienta tecnológicas que en este mundo globalizado se nos presenta en el día a día, ellos nativos digitales muestran predisposición para el trabajo con recursos tecnológicos y cuyo objetivo es lograr la enseñanza de las diversa materias, especialmente matemática para que le den el respectivo uso académico que a la larga se traducirá en lograr aprendizajes lógico matemáticos en este grupo de estudiantes; se sabe también que cuentan un manejo adecuado y oportuno los recursos que presentan la red.

1.6. Hipótesis:

a) Hipótesis General

Existe relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

b) Hipótesis Específicas

Existe relación entre la motivación intrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4 ° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

Existe relación entre la motivación intrínseca y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

Existe relación entre la motivación extrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

Existe relación entre la motivación extrínseca y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

1.7. Objetivos

a) Objetivo General:

Determinar la relación que existe entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

b) Objetivos Específicos:

Determinar la relación que existe entre la motivación intrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

Determinar la relación que existe entre la motivación intrínseca y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

Determinar la relación que existe entre la motivación extrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

Determinar la relación que existe entre la motivación extrínseca y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

CAPÍTULO II

MÉTODO

En este capítulo describimos el uso de las metodologías que se utilizaron para la investigación, como método general se hizo uso del método científico que según De Gortari, (1980), dice “el método científico es una abstracción de las actividades que los investigadores realizan concentrando su atención en el proceso de adquisición de conocimiento”.

En el presente estudio de investigación se empleó el método descriptivo. Según Hernández, Fernández & Batista (2010) refiere que la investigación se puede clasificar de diversas maneras pudiendo ser según su profundidad y metodología experimental y no experimental, el presente estudio es no experimental ya que no se modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación.

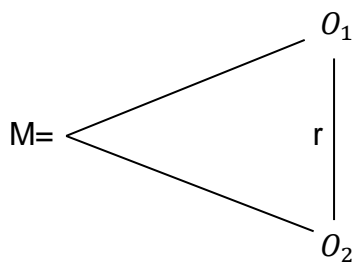
Por su naturaleza se enmarca dentro del tipo de investigaciones básicas descriptivas que según Omonte (2009) tiene la finalidad de detectar, describir y explica las características y/o problemas de determinados hechos o fenómenos.

2.1. Diseño de investigación

El diseño de la presente investigación se enmarca dentro de las investigaciones de tipo descriptivas, de manera específica dentro del diseño descriptivo correlacional, que según; Hernández; Fernández & Batista

(2010,p.143), nos dice que: “El diseño descriptivo es cuando mide las variables de manera individual y son correlaciones cuando describen relaciones entre variables”

Este estudio se orienta a relacionar la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.El esquema es el siguiente:



Dónde:

M= Muestra

O₁ = Variable 1

O₂ = Variable 2

r = Correlación de las variables 1 y 2 en el estudio

2.2. Operacionalización de variables

Las variables son:

Variable 1: Motivación

Variable 2: Herramientas tecnológicas

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

ABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESC. DE MEDICIÓN
MOTIVACIÓN	La motivación de los recursos humanos consiste fundamentalmente en mantener culturas y valores corporativos que conduzcan a un alto desempeño, La jerarquía de necesidades de Abraham Maslow nos ayuda a explicar cómo estas necesidades nos motivan para satisfacer cada necesidad; a su vez, a partir de la primera, que se ocupa de las necesidades fisiológicas más evidentes para la propia supervivencia y poder continuar con las demás necesidades. Según las tipologías se tomó dos dimensiones de motivación, para lo cual debemos definirlas. Motivación intrínseca, la conducta que se lleva de manera frecuente y sin ningún tipo de influencia externa. La motivación extrínseca, que son las actividades en los cuales los motivos que impulsan la acción son ajenos a la misma	El ser humano tiene diversas necesidades tanto fisiológicas y las de trascendencia para la realización personal, cada una de ellas es necesario satisfacerlas en la medida de dar la respectiva jerarquización a cada una de ellas planteada por Maslow, podemos también acotar que esas necesidades surgen de la motivación interna e innata denominada motivación intrínseca; en comparación a otras para ser satisfechas necesitan de un estímulo externo por lo que se denomina extrínseco.	M. Intrínseca	Es interna.	ORDINAL
				Se da de manera frecuente.	
				Son inherentes al ser humano.	
				No hay un aliciente.	
			M. Extrínseca	Es externa.	
				Se da de manera circunstancial.	
				Basado en conseguir determinados objetivos.	
				Aparece un estímulo.	

VARIABLE 2	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESC. DE MEDICIÓN
HETEROCORRELACIONAL OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA	<p>Las herramientas tecnológicas van cambiando con los continuos avances científicos y en un marco de globalización económica y cultural, contribuyen a que los conocimientos sean efímeros y a la continua emergencia de nuevos valores, provocando cambios en nuestras estructuras económicas, sociales y culturales, e incidiendo en casi todos los aspectos de nuestra vida y como no mencionar también la influencia en la educación.</p> <p>Son medios de comunicación y de información de toda variedad, inclusive científica, en materias como la matemática las personas pueden acceder por sus propios medios, es decir potencian la educación.</p>	<p>Desde los años 60 en adelante la tecnología ha ido evolucionando, podemos recordar que las primeras herramientas tecnológicas fueron de gran dimensión y con poca capacidad de almacenamiento y funciones básicas; desde entonces simplifico el trabajo en diversos campos tanto empresariales como personales. En la actualidad el uso de las herramientas tecnológicas es indispensable, específicamente en educación ya que los estudiantes cuentan en gran porcentaje con nociones de informática y poseen recursos tecnológicos lo cual debería ser aprovechado como estrategias de aprendizaje, especialmente en el área de matemática.</p>	<p>Uso Tecnológico</p> <p>Uso pedagógico</p>	<p>Información multimedia (Internet) Dispositivos tecnológicos</p> <p>Redes sociales</p> <p>Navegadores</p> <p>Uso pedagógico de los dispositivos tecnológicos</p> <p>Software matemáticos</p> <p>Clases interactivas en aplicativos tecnológicos.</p> <p>Evaluación de aprendizajes, con recursos tecnológicos(drive)</p>	ORDINAL

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población:

La población según Fernández (1993), la población “es un conjunto grande y complejo de elementos o unidades de la realidad que presentan características comunes observables (p. 176)

La población objeto de estudio está constituida por 233 estudiantes del nivel de Educación Secundaria del cuarto grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo – 2017.

Tabla 1: Estudiantes de la población del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo- 2017

SECCIÓN	N° DE ESTUDIANTES
“A”	32
“B”	33
“C”	32
“D”	32
“E”	36
“F”	33
“G”	35
TOTAL	233

Fuente. SIAGIE 2017 I.E.”José Carlos Mariátegui”

2.4. Muestra

Orellana y Huamán (1999) afirma que, muestra es una parte o subconjunto del universo que se toma para efectos de la investigación de las características de la población, para lo cual debe cumplir dos condiciones básicas: la de representatividad y la significatividad.

Para la siguiente investigación el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{E^2(N-1)+1} \quad n = \frac{233}{(0.05)^2(233-1)+1} = 147.468...$$

Dónde:

N=Población (233)

E=Error (0,05)

n =muestra 148

Es así que la muestra con la que se trabajó para la investigación fue de 148 estudiantes.

Tabla 2: Estudiantes de la muestra del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo-2017

SECCIÓN	N° DE ESTUDIANTES
“A”	21
“B”	21
“C”	21
“D”	21
“E”	22
“F”	21
“G”	21
TOTAL	148

Fuente. SIAGIE 2017 I.E.”José Carlos Mariátegui”

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.5.1. Técnica:

Como técnica se utilizó la encuesta que es un estudio observacional que ayuda a recaudar datos por medio de un cuestionario previamente diseñado sin modificar el entorno ni

controlar el proceso que está en observación. Los datos se obtienen formulando un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra o una población en estudio.

2.5.2. Instrumentos:

Según Sabino (1996) expone que un instrumento de recolección de datos es un principio, cualquier recurso que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Se utilizó el cuestionario.

Este cuestionario que consto de 80 preguntas ha sido diseñado para recolectar información de las dos dimensiones de la variable motivación, es decir motivación intrínseca y extrínseca y la otra variable sobre las herramientas tecnológicas, con sus dimensiones en el uso tecnológico y en el uso pedagógico en matemáticas; el tiempo que se requiere para aplicar este cuestionario es 20 minutos.

El cuestionario en uno de los instrumentos que se usó para obtener información deseada, sobre todo a escala masiva.

2.5.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos

Validez: De acuerdo con Hernández, Fernández & Baptista (2010, p.243), “la validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. La validación del instrumento se hizo con la colaboración de la Licenciada en Psicología Lizeth Rojas Castro y la Mg. Miryam Llana Baldeón encargada del sistema informático del aula de innovación, con especialidad de Computación e Información, ambas personas especialistas en el campo a investigar finalmente validaron el instrumento.

Confiabilidad: Para determinar el coeficiente de confiabilidad del instrumento se aplicó a una muestra piloto conformada por 20 estudiantes, posteriormente los resultados obtenidos fueron tabulados en Excel y sometidos a la herramienta estadística denominada mitades de Pearson.

Para Ary, Jacobs, & Razavieh (1996,p.214) la confiabilidad de un instrumento de medición, es el grado de uniformidad con que cumple su cometido...”

Según Kerlinger y Lee, (2002,p. 592-593) “La tercera categoría para calcular el coeficiente de confiabilidad se denomina consistencia interna.

Existe varios métodos...El primero se llama confiabilidad por mitades;...como brevemente se demostró antes, la confiabilidad por mitades implica dividir la prueba en dos mitades”

Para Kerlinger y Lee, (2002, p.593).”...Tanto la fórmula de Rulon como la fórmula de Guttman estiman la confiabilidad de la prueba completa sin el uso de la confiabilidad por mitades.

La fórmula de Rulon es: La fórmula de Rulon es: $r_{tt} = \frac{V_D}{V_t}$

r_{tt} = Confiabilidad estimada para la prueba completa.

V_d =Varianza de la diferencia de las puntuaciones.

V_t = Varianza de las puntuaciones totales.

El grado de confiabilidad o valor que debe tener para que sea confiable una prueba, no es rigurosa, estos valores pueden variar; para algunos casos, 0,55 puede ser aceptable y para otros casos no. A fin de establecer una uniformidad en los valores hallados de las correlaciones, tomaremos la referencia de Herrera (1 998, p.78) los valores están comprendidos en la siguiente Tabla:

Tabla 3: Grado de Confiabilidad de la prueba piloto

0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

El coeficiente de confiabilidad para la prueba piloto, se ha tomado en cuenta el método de las mitades.

Tabla 4: Confiabilidad de la prueba piloto, la motivación y el uso académico de las Herramientas Tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo 2017.

COEF. DE CORRELACIÓN(MITADES-PEARSON)														0.641
CORRECCIÓN:														0.781
0.26	0.26	0.52	0.24	0.00	0.62	0.20	0.25	0.00	0.00	0.25	0.24	0.00	0.00	177.7
										32.28				

FUENTE: Procesamiento de datos del trabajo de investigación

La tabla muestra que en la prueba piloto realizado a los estudiantes, se obtuvo una confiabilidad de 0,781; siendo está “excelente confiabilidad”

2.6. Métodos de análisis de datos

Al respecto, (Sabino, 1996) indica lo siguiente respecto al análisis de datos que no es una tarea que se improvisa, por el contrario surge del marco teórico trazado que de los datos concretos obtenidos y todo investigador deberá tener una idea precisa de las cuales serán los lineamientos principales del análisis que habrá de efectuar antes de comenzar a recolectar datos. Por otra parte, Balestri (2003) señala que la información estadística constituye un medio o herramienta que permite cuantificar (variables) aspectos de la realidad en un momento dado, sobre algún fenómeno o problema determinado con el fin que se puedan inferir conclusiones y que conlleven a tomar decisiones.

En esta investigación se utilizó algunos métodos estadísticos, derivados de la estadística descriptiva, para resumir y comparar las observaciones que se han evidenciado con relación a las variables estudiadas y poder describir la relación que pueda existir entre alguna de ellas.

CAPÍTULO III RESULTADOS

3.1. Descripción de resultados

En el presente capítulo se proporciona los resultados estadísticos de cada variable, motivación y tecnología de la información y comunicación (TIC), como también de cada dimensión (extrínseca, intrínseca y tic tecnológico, pedagógico). Luego de ello la verificación de la hipótesis general y los específicos, sin antes de realizar la prueba de normalidad. Este proceso estadístico se llevó a cabo empleando el programa Excel 2010 y SPSS V. 22.

Los datos empleados, están considerados como una escala ordinal, debido a que los resultados obtenidos han sido colocados en un orden relativo, “siempre”, “a veces” y “nunca”; de acuerdo a las características especiales que poseen. Estos datos han sido tomados con un 1, 2, 3 para luego ser representado como, “nunca”, “a veces” y “siempre” respectivamente; “si utilizamos números, la magnitud de estos no es arbitraria sino que representa el orden del rango del atributo observado (Coronado, (2007).

3.2. Resultados de la Variable N° 1, motivación.

Se presenta el baremo realizado para las variables y sus dimensiones (en cada dimensión se ha empleado lo mismo, por tener la misma cantidad de preguntas).

$$\text{RANGO} = \frac{\text{PJE. MAX} - \text{PJE. MÍNIMO}}{\text{Nº DE ESCALAS}}$$

$$\text{RANGO} = \frac{60 - 20}{3}$$

$$\text{RANGO} = 13$$

BAREMO	NIVEL DE LAS DIMENSIONES
[20 - 33>	Nunca
[33 - 47>	A veces
[47 - 60]	Siempre

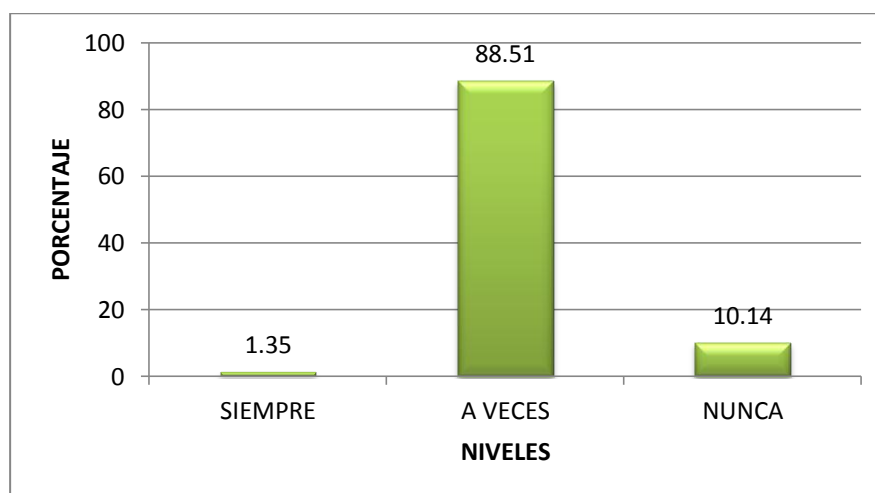
BAREMO	NIVEL DE LAS VARIABLES
[40 - 67>	Nunca
[67 - 93>	A veces
[93 - 120>	Siempre

Tabla 5: Resultado del cuestionario de motivación en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017

Motivación			
	F	%	Total
Siempre	2	1.35	1.35
A veces	131	88.51	88.51
Nunca	15	10.14	10.14
Total	148	100%	100%

FUENTE: Estadística de procesamiento de datos

Gráfico 1: Resultado del cuestionario de motivación en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017



FUENTE: Tabla N° 05

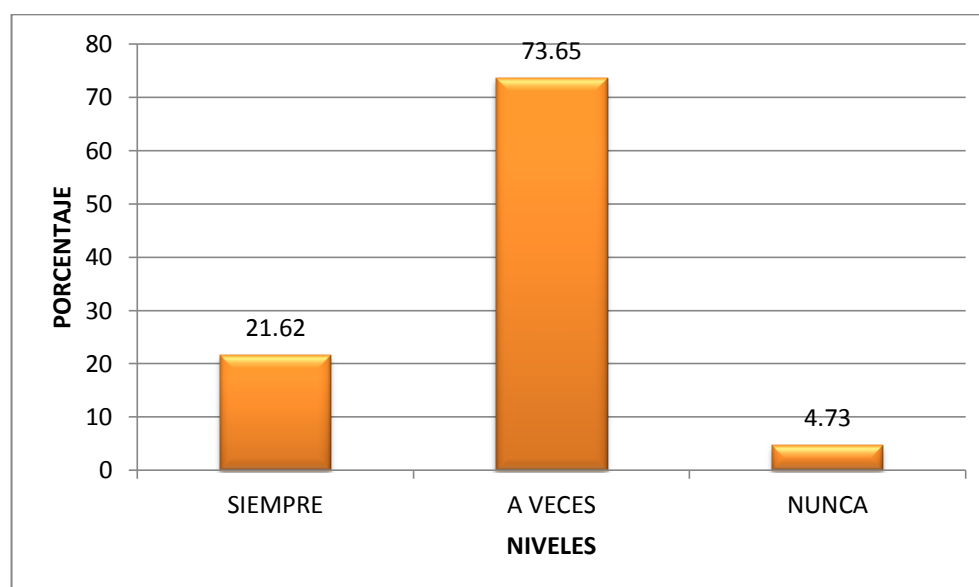
De acuerdo a la tabla N° 05 y el gráfico N° 01, se muestra el resultado de la motivación en el área de matemática de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” - Huancayo; el 1,35%, considera que “siempre” está motivado; 88,5%, “a veces” y el 10,14, “nunca”, podemos reafirmar este resultado que la motivación es la palanca que mueve toda conducta, lo que nos permite provocar cambios tanto a nivel escolar, esta se produce por las variables determinantes, también con la aplicación de estrategias que permiten mejorar desde la práctica docente.

Tabla 6: Resultado del cuestionario de motivación intrínseca en el área de matemática en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017

Motivación Intrínseca			
	f	%	Total
Siempre	32	21.62	21.62
A veces	109	73.65	73.65
Nunca	7	4.73	4.73
Total	148	100%	100%

FUENTE: Estadística de procesamiento de datos

Gráficos 2: Resultado del cuestionario de motivación intrínseca en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017



FUENTE: Tabla N° 06

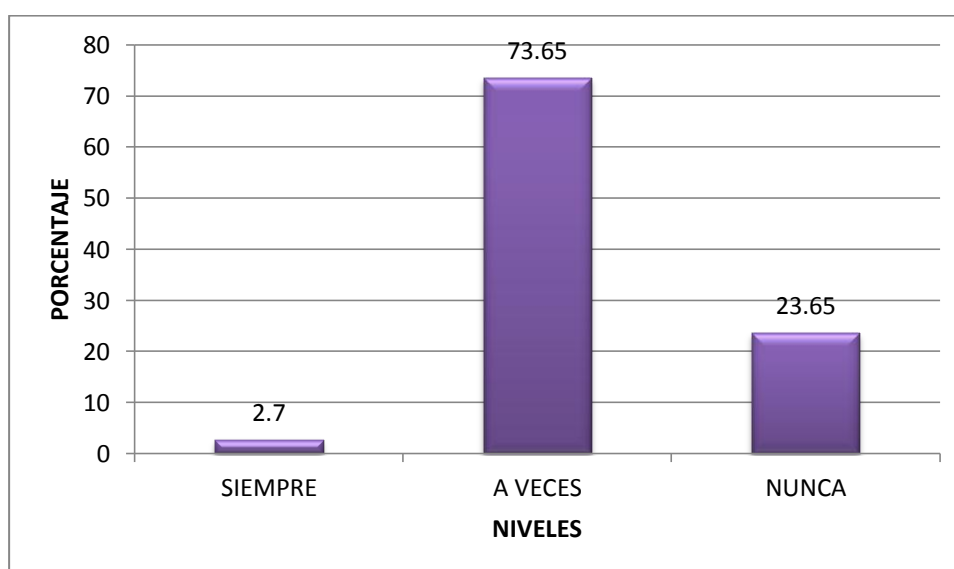
De acuerdo a la tabla N° 06 y el gráfico N° 02, se muestra el resultado de la motivación intrínseca en el área de matemática de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” - Huancayo; el 21,62%, considera que es “siempre” está motivado; 73,65%, “a veces” y el 4,73, “nunca; sabemos que esta motivación intrínseca es un deseo interno aquella que surge por cuenta propia, algunas veces se da de manera inconsciente.

Tabla 7: Resultado del cuestionario de motivación extrínseca en el área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017

Motivación Extrínseca			
	f	%	Total
Siempre	4	2.7	2.7
A veces	109	73.65	73.65
Nunca	35	23.65	23.65
Total	148	100%	100%

FUENTE: Estadística de procesamiento de datos

Gráfico 3: Resultado del cuestionario de motivación extrínseca en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017



FUENTE: Tabla N° 07

De acuerdo a la tabla N° 07 y el gráfico N° 03, se muestra el resultado de la motivación extrínseca en el área de matemática de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” - Huancayo; el 2,7% (corresponde a 4 estudiantes), considera que es “siempre” está motivado; 73,65%, “a veces” y el 23,65, “nunca”, la motivación para los estudiantes es primordial en medida que estas les ayudaran a lograr sus objetivos.

3.3. Resultados de la Variable N° 2, Herramientas Tecnológicas

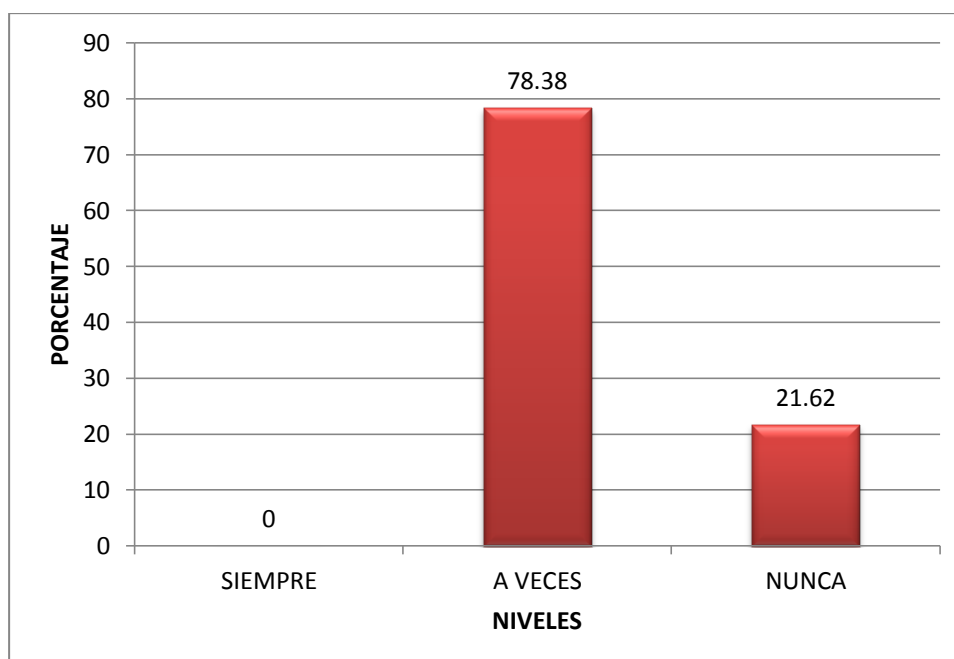
Se presenta los niveles de la tecnología de la información y comunicación, sus respectivas dimensiones en los aspectos tecnológicos y pedagógicos, que se ha realizado a través de sus baremos respectivos.

Tabla 8: Resultado del cuestionario, tecnología de la información y comunicación en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017

Herramientas Tecnológicas			
	f	%	Total
Siempre	0	0	0
A veces	116	78.38	78.38
Nunca	32	21.62	21.62
Total	148	100%	100%

FUENTE: Estadística de procesamiento de datos

Gráfico 4: Resultado del cuestionario, Herramientas Tecnológicas en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017



FUENTE: Tabla N° 08

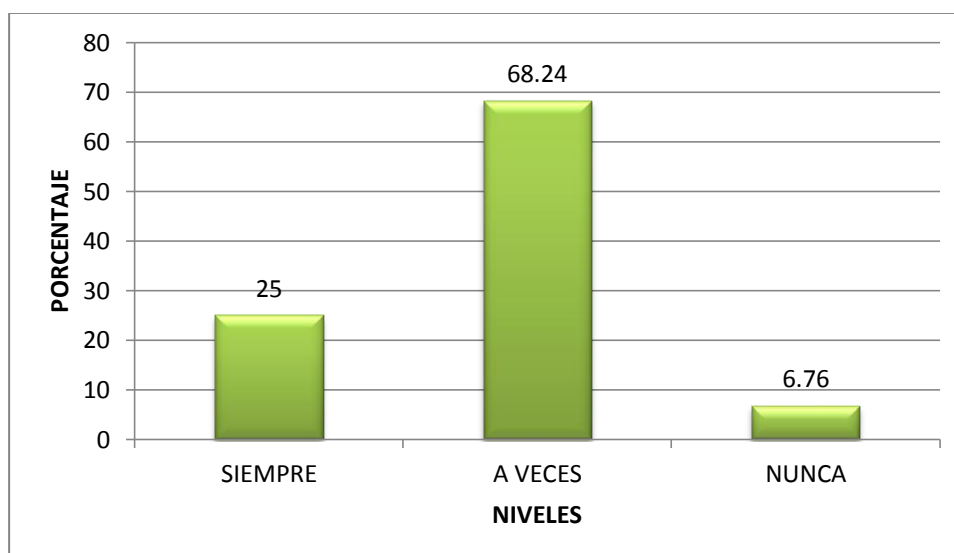
De acuerdo a la tabla N° 08 y el gráfico N° 04, se muestra el resultado del uso de las tecnologías de la información y comunicación en estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017; el 0%, considera que es “siempre” no hace uso; 78,38%, “a veces” y el 21,62, “nunca”, se puede apreciar que no es habitual el uso de tecnologías en las sesiones de aprendizaje como parte fundamental de la teoría científica que están aprendiendo.

Tabla 9: Resultado del cuestionario, TICs en lo tecnológico en el área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017

Herramientas Tecnológicas en lo Tecnológico			
	f	%	Total
Siempre	37	25	25
A veces	101	68.24	68.24
Nunca	10	6.76	6.76
Total	148	100%	100%

FUENTE: Estadística de procesamiento de datos

Gráfico 5: Resultado del cuestionario, TICs en lo tecnológico en el área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017



FUENTE: Tabla N° 09

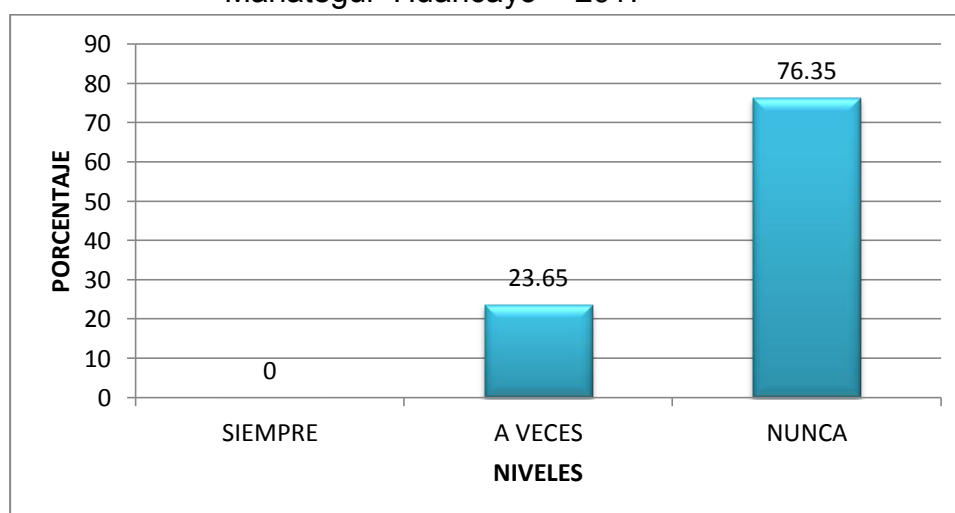
De acuerdo a la tabla N° 09 y el gráfico N° 05, se muestra el resultado de TICs en lo tecnológico en el área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017; el 25%, considera que es “siempre” hace uso; 68.24, %, “a veces” y el 6,76, “nunca”, se puede apreciar que en el área de matemática se aprecia que los profesores alguna vez han usado TICs en el aula como herramienta tecnológica sin un sustento pedagógico y muy pocos no lo hacen.

Tabla 10: Resultado del cuestionario, TICs en lo pedagógico del área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017

Herramientas Tecnológicas en lo Pedagógico			
	f	%	Total
Siempre	0	25	25
A veces	35	23.65	23.65
Nunca	113	76.35	76.35
Total	148	100%	100%

FUENTE: Estadística de procesamiento de datos

Gráfico 6: Resultado del cuestionario, TICs en lo pedagógico en el área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017



FUENTE: Tabla N° 010

De acuerdo a la tabla N° 10 y el gráfico N° 06, se muestra el resultado de TICs en lo pedagógico en el área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017; el 0%, considera que es “siempre” no hace uso; 23.65, %, “a veces” y el 76,35 “nunca”, se puede apreciar que en el área de matemática se aprecia que los profesores nunca hacen uso de las TICs de manera estratégica encaminada a lograr aprendizajes significativos en el area sin metodología

3.4. Verificación de las hipótesis

El valor de la tabla de interpretación de las correlaciones, está comprendido entre -1 y 1, tal como se muestra:

Tabla 11: Interpretación de los valores en el coeficiente de correlación

VALORES	CORRELACIÓN
$r = \pm 1$	Perfecta
$0,8 < r < 1$	Muy alta
$0,6 < r < 0,8$	Alta
$0,4 < r < 0,6$	Moderada
$0,2 < r < 0,4$	Baja
$0 < r < 0,2$	Muy baja
$r = 0$	Nula

FUENTE: Adaptado de Moral. Medidas de Asociación, citado por Díaz; (2010, p. 93)

Para emplear la correlación y verificar la hipótesis general y los específicos, es necesario que se haya calculado las correlaciones, el de Spearman, “son medidas de correlación para variables en un nivel de medición ordinal; los individuos u objetos de la muestra pueden ordenarse por rangos”, Hernández, Fernández y Batista, (2006, p. 480).

Se ha empleado la correlación de Spearman y para las hipótesis se empleó, el coeficiente de correlación de Spearman de rangos ordenados, a continuación se presenta los resultados obtenidos.

Tabla 12: Resultado de la correlación entre las variables, motivación y Herramientas Tecnológicas en el área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017

Correlaciones

			MOTIVACIÓN	TICs
Rho de Spearman	MOTIVACION	Coeficiente de correlación	1,000	,542
	TICs	Coeficiente de correlación	,542	1,000

FUENTE: Estadística de procesamiento de datos

La tabla muestra la correlación entre las variables de motivación en el área de matemática y la tecnología de la información, comunicación; siendo de 0,542; es una correlación “moderada” (de acuerdo a la tabla N° 11).

Tabla 13: Resultado de la correlación entre las dimensiones, motivación intrínseca y TICs en lo tecnológico del área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017.

			MOTI_INTRINSECA	TIC_TECNOLOGICO
Rho de Spearman	MOTI_INTRINSECA	Coeficiente de correlación	1,000	0,456
	TIC_TECNOLOGICO	Coeficiente de correlación	0,456	1,000

FUENTE: Estadística de procesamiento de datos

La tabla muestra la correlación entre las dimensiones, motivación intrínseca y TIC en lo tecnológico; resultado de 0,456; es una correlación “moderada” (de acuerdo a la tabla N° 11).

Tabla 14: Resultado de la correlación entre las dimensiones, motivación extrínseca y TICs en lo pedagógico del área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017

Correlaciones

			MOTI_EXTRINSECA	TIC_PEDAGÓGICO
Rho de Spearman	MOTI_EXTRINSECA	Coeficiente de correlación	1,000	0,323
	TIC_PEDAGÓGICO	Coeficiente de correlación	0,323	1,000

FUENTE: Estadística de procesamiento de datos

La tabla muestra la correlación entre las dimensiones de motivación extrínseca y TIC en lo pedagógico; resultado de 0,323; es una correlación “baja” (de acuerdo a la tabla N° 11).

Tabla 15: Resultado de la correlación entre las dimensiones, motivación intrínseca y TICs en lo pedagógico del área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017

Correlaciones

			MOTI_INTRINSECA	TIC_PEDAGÓGICO
Rho de Spearman	MOTI_INTRINSECA	Coeficiente de correlación	1,000	0,305
	TIC_PEDAGÓGICO	Coeficiente de correlación	0,305	1,000

FUENTE: Estadística de procesamiento de datos

La tabla muestra la correlación entre las dimensiones, motivación intrínseca y TIC en lo pedagógico; resultado de 0,305; es una correlación “baja” (de acuerdo a la tabla N° 11)

Tabla 16: Resultado de la correlación entre las dimensiones, motivación extrínseca y TICs en lo tecnológico del área de matemática, estudiantes del 4to. Grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo - 2017

Correlaciones

			MOTI_EXTRINSECA	TIC_TECNOLOGICO
Rho de Spearman	MOTI_EXTRINSECA	Coeficiente de correlación	1,000	0,280
	TIC_TECNOLOGICO	Coeficiente de correlación	0,280	1,000

FUENTE: Estadística de procesamiento de datos

La tabla muestra la correlación entre las dimensiones de motivación extrínseca y TIC en lo tecnológico; resultado de 0,280; es una correlación “baja” (de acuerdo a la tabla N° 11).

Para poder evaluar la prueba de hipótesis se puede emplear la Chi cuadra o χ^2 ; Hernández, Fernández y Baptista, (2010, p. 327); “Es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categoriales. ... Siendo la variable de un nivel, nominal u ordinal...”, se determinó emplear la correlación de Spéarman.

“Siendo el más adecuado, la prueba de Spearman, que mide el grado de correlación; “La función de la correlación de Spearman es determinar si existe una correlación lineal entre dos variable a nivel ordinal y, que esta relación no sea debido al azar (que la relación sea estadísticamente significativa según; (Juarez , Villatoro , & López (2002, p.73)

Prueba de hipótesis general.-

PASO 1: Formulación de las hipótesis

Ho: No existe relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo - 2017.

Ha: Existe relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo - 2017.

PASO 2: Nivel de significancia o riesgo

$\alpha = 0,05$

PASO 3: Regla de decisión

Si $\text{Sig} \leq 0,05$ entonces rechazar la hipótesis nula (H_0)

Si $\text{Sig} > 0,05$ entonces NO rechazar la hipótesis nula (H_0)

PASO 4: Cálculo del estadístico de la prueba

			MOTIVACION	TICs
Rho de Spearman	MOTIVACION	Coeficiente de correlación	1,000	0,542**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	148	148
	TICs	Coeficiente de correlación	0,542**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	148	148

PASO 5: Decisión

El sig. = 0,000, entonces es menor a 0,05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna.

PASO 6: Conclusión

Se concluye que: Existe relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

Prueba de hipótesis específica 1

PASO 1: Formulación de las hipótesis

Ho: No existe relación entre la motivación intrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo - 2017.

Ha: Existe relación entre la motivación intrínseca y el uso de las tecnologías en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

PASO 2: Nivel de significancia o riesgo

$\alpha = 0,05$

PASO 3: Regla de decisión

Si $\text{Sig} \leq 0,05$ entonces rechazar la hipótesis nula (H_0)

Si $\text{Sig} > 0,05$ entonces NO rechazar la hipótesis nula (H_0)

PASO 4: Cálculo del estadístico de la prueba

			MOTI_INTRINS ECA	TIC_TECNOLOGI CO
Rho de Spearman	MOTI_INTRINSECA	Coeficiente de correlación	1,000	0,456**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	148	148
	TIC_TECNOLOGICO	Coeficiente de correlación	0,456**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	148	148

PASO 5: Decisión

El sig. = 0,000, entonces es menor a 0,05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y nos quedamos con la alterna.

PASO 6: Conclusión

Se concluye que: Existe relación entre la motivación intrínseca y el uso de las tecnologías en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017

Prueba de hipótesis específica 2

PASO 1: Formulación de las hipótesis

Ho: No existe relación entre la motivación intrínseca y el uso pedagógico de las tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017

Ha: Existe relación entre la motivación intrínseca y el uso pedagógico de las tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

PASO 2: Nivel de significancia o riesgo

$$\alpha = 0,05$$

PASO 3: Regla de decisión

Si $\text{Sig} \leq 0,05$ entonces rechazar la hipótesis nula (H_0)

Si $\text{Sig} > 0,05$ entonces NO rechazar la hipótesis nula (H_0)

PASO 4: Cálculo del estadístico de la prueba

			TIC_PEDAGÓGI CO	MOTI_INTRINSE CA
Rho de Spearman	TIC_PEDAGÓGICO	Coeficiente de correlación	1,000	0,305**
		Sig. (bilateral)	.	0,011
		N	148	148
	MOTI_INTRINSECA	Coeficiente de correlación	0,305**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,011	.
		N	148	148

PASO 5: Decisión

El sig. = 0,011, entonces es menor a 0,05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna.

PASO 6: Conclusión

Se concluye que: Existe relación entre la motivación intrínseca y el uso pedagógico de las tecnológicas en el área de matemática en estudiantes

de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

Prueba de hipótesis específica 3

PASO 1: Formulación de las hipótesis

Ho: No existe relación entre la motivación extrínseca y el uso de herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo - 2017.

Ha: Existe relación entre la motivación extrínseca y el uso de las tecnologías en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

PASO 2: Nivel de significancia o riesgo

$\alpha = 0,05$

PASO 3: Regla de decisión

Si $\text{Sig} \leq 0,05$ entonces rechazar la hipótesis nula (H_0)

Si $\text{Sig} > 0,05$ entonces NO rechazar la hipótesis nula (H_0)

PASO 4: Cálculo del estadístico de la prueba

			MOTI_EXTRIN SECA	TIC_TECNOLO GICO
Rho de Spearman	MOTI_EXTRINSECA	Coefficiente de correlación	1,000	0,280**
		Sig. (bilateral)	.	0,019
		N	148	148
	TIC_TECNOLOGICO	Coefficiente de correlación	0,280**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,019	.
		N	148	148

PASO 5: Decisión

El sig. = 0,019, entonces es menor a 0,05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y nos quedamos con la alterna.

PASO 6: Conclusión

Se concluye que: Existe relación entre la motivación extrínseca y el uso de las tecnologías en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

Prueba de hipótesis específica 4

PASO 1: Formulación de las hipótesis

Ho: No existe relación entre la motivación extrínseca y el uso pedagógico de las tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017

Ha: Existe relación entre la motivación extrínseca y el uso pedagógico de las tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

PASO 2: Nivel de significancia o riesgo

$$\alpha = 0,05$$

PASO 3: Regla de decisión

Si $\text{Sig} \leq 0,05$ entonces rechazar la hipótesis nula (H_0)

Si $\text{Sig.} > 0,05$ entonces NO rechazar la hipótesis nula (H_0)

PASO 4: Cálculo del estadístico de la prueba

			MOTI_EXTRIN SECA	TIC_PEDAGÓG ICO
Rho de Spearman	MOTI_EXTRINSECA	Coeficiente de correlación	1,000	0,323**
		Sig. (bilateral)	.	0,003
		N	148	148
	TIC_PEDAGÓGICO	Coeficiente de correlación	0,323**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,003	.
		N	148	148

PASO 5: Decisión

El sig. = 0,003, entonces es menor a 0,05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna.

PASO 6: Conclusión

Se concluye que: Existe relación entre la motivación extrínseca y el uso pedagógico de las tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

1. Aceptamos la hipótesis general para lo cual afirmo que; la motivación es el proceso de estímulo que siente un individuo, para que se realizar una acción que satisfaga sus necesidades y así poder alcanzar un propósito. En la actualidad el recurso tecnológico se convierte en una motivación para los jóvenes y señoritas esta herramienta es el vínculo para lograr algún objetivo; queda entonces demostrado que existe relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, evidenciado en la tabla N° 04 Y gráfico N° 01, contrastando la hipótesis con la investigación siendo una correlación moderada de 0,542, con un nivel de significancia menor a 0,05 se puede también contrastar este resultado con la investigación de Puente (2014) *Uso de las Webquest y su Incidencia en el Mejoramiento del Aprendizaje y de Matemática* “Universidad Tecnológica Equinoccial” en donde señala que la metodología de enseñanza tradicional usada por la mayoría de los docentes en el área de matemática no es satisfactoria ;en comparación a los docentes que aplicaron las Webquest como recurso didáctico en esta área y lograron desarrollar capacidades y competencias superiores, obtuvieron mejores calificaciones se notó que estuvieron muy motivados por el aprendizaje.
2. Se acepta la hipótesis específica 1, porque teóricamente menciono que; existe una motivación inherente en el ser humano, que está muy relacionada

con el uso de herramientas tecnológicas por nuestros estudiantes, llamados nativos digitales, ellos sienten la necesidad del uso constante de estas tecnologías; por lo que se concluye de que no existe relación entre la motivación intrínseca y el uso de las tecnologías en matemática, con una significancia de 0,000 menor a 0,05, también se corrobora con la investigación realizada por Alegría (2015) *"Uso de las TIC como Estrategias que facilitan a los estudiantes la Construcción de Aprendizajes Significativos"*, se concluye que en su mayoría los estudiantes hacen uso de la red, bajo diversas formas en que la tecnología les ofrece y son capaces de interactuar y relacionarse mediante las herramientas tecnológicas actuales.

3. Existe relación entre la motivación intrínseca y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en matemática, con un nivel de significancia de 0,011 contrastando con la tesis de aplicación del programa educativo basado en las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación), mejora el rendimiento escolar y la motivación del alumno para lograr aprendizajes significativos. La investigación fue cuasi experimental, con un grupo control y otro experimental, aplicando el diseño de pretest y posttest; el grupo experimental usó las TICs, los software y hardware existentes en el campo educativo especialmente en matemática por ser el área que más se adapta a la informática desde tiempos remotos, facilita el uso como estrategias y es ahí cuando debemos contar con una ayuda para poder fortalecer las estrategias y recursos informativos de acuerdo a las actuales tendencias de uso digital de las tecnologías.
4. Se acepta la hipótesis específica 3, ya que hay relación entre la motivación extrínseca y el uso de las tecnologías en el área de matemática, para que exista motivación externa debe haber algún estímulo que el sujeto pueda alcanzar al desarrollar algún objetivo, en el caso de las tecnologías esta se convierte en un accesorio indispensable y necesario por contar con funciones que facilitan el diario quehacer de las personas por lo que no habría razón de estimular en el uso; el nivel de significancia es de 0,019 menor a 0,05.
5. Se acepta la hipótesis específica 4, con un nivel de significancia de 0,003 es menor a 0,05 podemos ahondar esta afirmación con la tesis presentada por Cabrera (2015) *"Las TICs en el aula"* utilizan las metodologías tecnológicas que ofrecen los establecimientos, cabe mencionar que la conectividad y la

falta de recursos tecnológicos (Software) se presentaron como obstáculos. Tanto maestro como estudiante están motivados por el uso de las TIC, sin embargo no existe mucha capacitación sobre el uso de recursos tecnológicos.; también el uso de las TIC son generadores de aprendizajes de conocimientos en el aula, se sabe que las tecnologías son hoy en día usual para todas las personas por lo que existe mucha demanda en cuanto a las aplicaciones y las herramientas tecnológicas.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

1. Se demostró que existe relación entre la motivación y el uso académico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo - 2017, los estudiantes nativos digitales se ven influenciados por el uso de las tecnologías aplicadas en el aprendizaje de las matemáticas; estos recursos se encuentran en la nube y al ser estructuradas e incorporadas de manera sistemática en los contenidos del área, según el nuevo diseño curricular permitirá elevar el rendimiento de esta área. Resultando ($P=0,000$) y ($Rho=0,542$) siendo una correlación moderada
2. Existe relación entre la motivación intrínseca y el uso de las tecnologías en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, con la aplicación de software educativo en matemática los estudiantes logran consolidar aprendizajes en el área, ya que rápidamente se adecuan al uso de las tecnologías digitales que son innatas en todos ellos. Resultando ($P=0,000$) y ($Rho=0,456$) existiendo una correlación moderada.
3. Existe relación entre la motivación intrínseca y el uso pedagógico de las tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017; al despertar el interés de los estudiantes usando la creatividad, con ambientes escolares adecuados, integrando guías didácticas interactivas, prácticas investigativas y talleres de apropiación vinculadas a recursos de la nube se

podría superar las falencias del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Resultando ($P=0,011$) y ($Rho=0,305$), se confirma una correlación.

4. Hay relación entre la motivación extrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, ya que en la actualidad la tecnología avanza rápidamente y todas las personas quieran o no utilizan a diario las herramientas tecnológicas como una necesidad. Resultando ($P=0,019$) ($Rho=0,280$) se afirma la correlación.
5. Existe relación entre la motivación extrínseca y el uso pedagógico de las tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, el querer lograr mejores aprendizajes en el área de matemática para la superación personal enmarcada a un objetivo que es el aprender matemática hace que los estudiantes pongan todas sus potencialidades de uso de herramientas tecnológicas para poder aplicarlo en el momento de interactuar con ellas encaminadas a lograr mejores resultados en su rendimiento académico. Resultando ($P=0,003$) y ($Rho=0,323$) se demostró la correlación existente.

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los maestros del área de matemática, .utilizar las herramientas tecnológicas que dispone la nube; aprovechar esa motivación y desarrollar habilidades en los estudiantes para el uso respecto a las tecnologías, también utilizar estrategias metodológicas pertinentes.
2. Se sugiere innovar para incorporar en los planes y programas curriculares el uso de herramientas tecnologías, para así aprovechar las inclinaciones que tienen los estudiantes en el uso de las tecnologías para crear recursos y estrategias innovadoras incorporadas en las sesiones de aprendizaje.
3. Se recomienda también a los profesores a no forzar con la aplicación de software tradicional que en su época fueron buenos, debemos adaptarnos a la predisposición del aprendizaje de los estudiantes, poniéndonos en lugar y época de nuestros estudiantes y saber que ellos cuentan con una motivación interna por el uso de las TICs.
4. Se recomienda adecuar y adaptar recursos tecnológicos digitales al uso de empresas y entidades para facilitar el trabajo de mejor calidad y en un menor tiempo y encaminados a lograr mejor producción e ingresar a la era de la innovación de hoy en día respecto a las tecnologías.
5. Los profesores debemos aprovechar el deseo de los estudiantes de querer superarse día a día y lograr concluir sus estudios secundarios, para poder ejecutar aplicaciones tecnológicas innovadoras a fin de lograr mejores resultados en los aprendizajes del área d matemática.

CAPÍTULO VII

REFERENCIAS

- Alegría, M. (2015). *Uso de las TIC como Estrategias que facilitan a los estudiantes la Construcción de Aprendizajes Significativos*
- Amstrong, M. (1991). *Gerencia de Recursos Humanos Integrado el personal y la empresa*. Colombia: Legis.
- Area, M. (08 de Junio de 2012). *La TIC en la enseñanza y aprendizaje*. Recuperado el 09 de Marzo de 2017, de <https://www.youtube.com/watch?v=G2SERrKSEeQ>
- Ary, D, Jacobs, L., & Razavieh, A. (1996). *Introducción a la investigación pedagógica*. México: McGraw-Hill,1993.
- Balestri, M. (2003). *Cómo es elabora el proyecto investigación*. Venezuela: BL Consultores Asociados.
- Belloch, C. (2012). *Recursos Tecnológicos*. *Revista Electrónica de Tecnología*, 8.
- Cabrera, D. (2015). *Las TICs en el Aula*.
- Cabrero, J. (1998). *Impacto de las nuevas tecnologías de la informacion y la comunicacion en las organizaciones educativas*. Granada: Grupo Editorial Universo.

- Chapman, A. (2007). *Modelo de motivación de la Jerarquía de Necesidades de Abraham Maslow*. Recuperado el 22 de Mayo de 2017, de Businessballs.com: <http://www.businessballs.com/maslow.htm>
- Chiavenato, I. (2011). *Metodos de Aprendizaje*. Bogota: Mc grill Interamericana editores, S.A .
- Coronado P, J. (2007). *Escalas de Medicion*. En J. Coronado Padilla, *Escalas de Medicion* (pág. 124). Colombia: SITU.
- Cultura, O. d. (2013). *Enfoques Estrategicos sobre las TICs en Educacion en America Latina y el Caribe*. Santiago de Chile.
- De Gortari, E. (1980). *La ciencia de la Logica*. Mexico D.F.: Grijallbo S.A.
- Eneque V, J. A. (05 de Agosto de 2015). *El uso de las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje peruano en los últimos años*. Recuperado el 10 de Abril de 2017, de Monografias.com: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/uso-tic-como-herramienta-ensenanza-y-aprendizaje-peruano-ultimos-anos/anos.shtml#ixzz4ceGZwyLU>
- Fernández, J (1993) *Estadística aplicada y Técnicas para la Investigación*. Editorial San Marcos Lima-Perú
- Fundación Telefónica, . (2013). *Identidad Digital:El nuevo usuario en el mundo digital*. En I (pág. 15). Barcelona-España: Ariel S.A.
- Hernández, R., Fernández , C., & Baptista , M. (2010). *Metodologia de la Investigacion*. En R. Hernández Sampiere, C. Fernández Collado, & M. Baptista Lucio. México: Mc GRAW HILL/INTEROAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V.
- Herrera, A. N. (1998). *Notas sobre psicometría*. Bogota: Asociación Colombiana de Facultades de Psicología.
- Huamán, V., & Velásquez, M. (2010). *Influencia del uso de las TICs en el Rendimiento Académico de la Asignatura de Matemática de los Estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Básica Regular Augusto Bouroncle Acuña – Puerto Maldonado. Madre de Dios 2009*.

- Huertas y Pantoja (2016) *Efectos de un Programa Basado en el Uso de las TIC sobre el Rendimiento Académico y la Motivación del alumnado en la asignatura de Tecnología de Educación Secundaria.*
- Jara, N. (2012). *Influencia del Software Educativo "Fisher Price: Little Peole Discovery Airport" en la adquisición de las Nociones Lógico. Matemáticas del Diseño Curricular Nacional, en los niños de 4 y 5 años de la I.E.P. Newton College.*
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento.* Mexico D.F: Mc graw-hill/interamericana editores, S.A. de C.V.
- Kranzberg, M. (09 de Febrero de 1985). *"La Tecnología no es buena ni mala..."*.
Obtenido de Sociología Contemporanea:
<http://sociologiac.net/2006/02/09/la-tecnologia-no-es-buena-ni-mala/>
- Mahillo, J. (1 997). *¿Sabes enseñar?* Madrid: Edición Espasa Calpe.
- MINEDU. (2017). *Curriculo Nacional de Educación Básica.* Lima.
- Moya, E. (27 de Octubre de 2009). *Las TICs en Educación.* Recuperado el 11 de Abril de 2017, de Universia Perú: <http://noticias.universia.edu.pe/en-portada/noticia/2009/10/27/709111/tics-educacion.html>
- Omonte, A. (2009). *Teoría, método y metodología en las ciencias sociales: Nociones y características.* Obtenido de Cómo hacer una tesis, monografía o ensayo: <http://www.mailxmail.com/curso-como-hacer-tesis-monografia-ensayo-1/teoria-metodo-metodologia-ciencias-sociales-nociones-caracteristicas>
- Orellana, G., & Huamán , L. (1999). *Diseño y Elaboración de Proyectos de investigación pedagógica.* Huancayo: Inap .
- Oscuvilca, E. C. (2014). *La Gestion de las TIC dada por el Personal Directivo y el Uso de las mismas por los Profesores en el Proceso Enseñanza - Aprendizaje de las Instituciones Educativas del distrito de San Jerónimo de la provincia de Huancayo 2013 -2014 .*
- Profesional, C. (2011). *Definición del concepto de TIC.* Obtenido de Tecnología de la Informacion y de la comunicación TIC:

<https://fuerzaprofesional.wordpress.com/tecnologia-de-la-informacion-y-de-la-comunicacion-tic/>.

Puente, E. (2014). *El Uso de las Webques y su Incidencia en el Mejoramiento del Aprendizaje de la Matemática*.

Robbins, S. (1999). *Comportamiento Organizacional*. Arizona: Prentice Hall.

Sabino, C. (1996). *El proceso de la investigación*. Caracas: Panapo.

Stoner, J. (1996). *Administración*. Mexico: Pearson .

Tallon, P. (2015). *Diario "Cordova"*. Recuperado el 02 de Abril de 2017, de *La Motivación como Estrategia de Aprendizaje*: http://www.diariocordoba.com/noticias/educacion/motivacion-estrategia-aprendizaje_172881.html

Trinidad S.y Chuquillanqui F (2011) Uso de las TICs en la enseñanza del idioma inglés <http://sofia-t-flor-c-mucv.blogspot.pe/>

UNESCO. (2013). *Enfoques Estratégicos sobre las TICs en Educación en America Latina y el Caribe*. Santiago de Chile.

ANEXOS



ARTÍCULO CIENTÍFICO

1. TÍTULO:

La motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo – 2017.

2. AUTORA:

Br. Ordoñez Córdova Reyna

Email: reynaordonez2015@gmail.com

Afiliación institucional: Colegio de Profesores.

3. RESUMEN:

La presente tesis de investigación consistió en un estudio correlacional cuyo propósito general fue determinar la relación que existe entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, teniendo como fundamento teórico la motivación según Maslow y la influencia de las herramientas tecnológicas de hoy en día en este mundo globalizado.

El método que se utilizó es el científico y como específico el método descriptivo. Para el análisis de la información se empleó la encuesta y como instrumento el cuestionario, el muestreo que se utilizó fue para poblaciones finitas según fórmula fueron 148 estudiantes entre varones y mujeres. Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 22.

Se llegó a la conclusión siguiente que existe relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, el valor de correlación de Rho Spearman resultando 0,542

correlación moderada, el coeficiente de significancia bilateral es = 0,000, entonces es menor a 0,05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna.

Por lo tanto la motivación de los estudiantes por el uso de tecnologías, deben servir para crear estrategias innovadoras adecuándolas al área de matemática.

4. PALABRAS CLAVE: Motivación, herramientas tecnológicas.

5. ABSTRACT:

The present research thesis consisted of a correlational study whose general purpose was to determine the relationship between motivation and pedagogical use of technological tools in the area of mathematics in 4th grade students of the Educational Institution "José Carlos Mariátegui" Of Huancayo -2017, having as a theoretical basis the motivation according to Maslow and the influence of the technological tools of today in this globalized world.

The general method used is the scientific method and the descriptive method is specific. For the analysis of the information was used the survey and as instrument the questionnaire, the sampling that was used was for finite populations according to formula were 148 students between men and women.

Data analysis was performed using the statistical software SPSS version 22.

It was concluded that there is a relationship between the motivation and the pedagogical use of technological tools in the area of mathematics in 4th grade students of the "José Carlos Mariátegui" Educational Institution of Huancayo - 2017, the correlation value Of Rho Spearman resulting in a 0.542 moderate correlation. Therefore the motivation of the students for the use of technologies, should serve to create innovative strategies suiting them to the area of mathematics.

6. KEYWORDS: Motivation technological tools.

7. INTRODUCCIÓN:

En este mundo globalizado, vemos una nueva generación de estudiantes digitales.

Es necesario asumir retos en el ámbito educativo, incorporando el uso de las herramientas tecnológicas como instrumentos muy útiles, para así desarrollar aprendizajes significativos en matemática

Según UNESCO (2013,p.6) “El desarrollo que ha alcanzado las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en los últimos años demanda al sistema nacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de información.”

Consideramos que la motivación juega un papel muy importante en la construcción de sus aprendizajes y esta se manifiesta como el deseo de realizar todo tipo de esfuerzo para alcanzar una meta.

Dentro de las investigaciones que nos sirvieron de antecedentes para realizar el trabajo de investigación, presentamos los que en siguientes líneas se detallan.

Puente (2014), en su tesis: *Uso de las Webquest y su Incidencia en el Mejoramiento del Aprendizaje y de Matemática “Universidad Tecnológica Equinoccial”*, a través de este estudio se llegó a la conclusión que la metodología de enseñanza tradicional usada en la mayoría de los docentes no resulta tan provechosa en comparación con los docentes que aplican las Webquest como recurso didáctico en el área de matemática, ya que desarrollan muchas capacidades superiores.

Alegria (2015)”*Uso de las TIC como Estrategias que facilitan a los estudiantes la Construcción de Aprendizajes Significativos*”, concluyó que en su mayoría los estudiantes hacen uso de la red, bajo diversas formas en que la tecnología les ofrece y son capaces de interactuar y relacionarse mediante las herramientas tecnológicas actuales, innovando, creando y gestionando información. Los estudiantes observan a sus maestros que tienen poca motivación para utilizar TICs con estrategias de aprendizaje

Del mismo modo Huertas y Pantoja (2016)” *Efectos de un Programa Basado en el Uso de las TIC sobre el Rendimiento Académico y la Motivación del alumnado en la asignatura de Tecnología de Educación Secundaria*”. En la presente investigación se obtuvo los siguientes resultados:

Que los estudiantes que emplearon las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) obtuvieron mejores calificaciones y estuvieron muy motivados

por el aprendizaje también mejora el rendimiento escolar y la motivación del alumno para lograr aprendizajes significativos.

La investigación considera en el fundamento teórico científico enmarcado en la motivación de Maslow, en donde señala cual es la motivación que tienen todas las personas para lograr satisfacer una necesidad, se considera como jerrarquía de necesidades y consta de cinco niveles, según (Chapman,2007) Hace también la siguiente comparación de estas necesidades.

Solo cuando las necesidades de orden inferior de bienestar físico y emocional están satisfechos estamos preocupados con las necesidades de orden superior de influencia y desarrollo personal; por el contrario, si las cosas que satisfacen nuestras necesidades de orden inferior son barridos, ya no estamos preocupados por el mantenimiento de nuestras necesidades de orden superior (Chapman,2007,párr. 3)

Podemos destacar que la motivación en lo más alto de la pirámide según Maslow es la autorrealización del individuo y está muy ligada a la educación, razón por la cual se requiere recalcar lo siguiente.

Aplicado esta teoría al área educacional, es preciso destacar que esta teoría forma parte del paradigma educativo humanista, para el cual el logro máximo de auto-realización de un estudiante es tener una personalidad, procurando, tener una educación con formación y crecimiento personal

Se distingue dos tipos de motivación: Motivación intrínseca y motivación extrínseca, estableciendo la siguiente relación que existe entre motivación intrínseca y extrínseca, son aquellas que nos guían en nuestra vida diaria; discernir con claridad entre cual de las dos motivaciones se presenta en uno u otro momento, en una u otra circunstancia es difícil ya que hay momentos donde se ven entrelazadas ambas tanto intrínsecas como extrínsecas; cabe acotar por ejemplo que el interés personal es intrínseca, mientras que la conducta que mostramos es reforzada por la motivación extrínseca. (Iglesias, sf)

Por otra parte el siguiente estudio menciona a Las TICs se conciben como el universo de dos conjuntos representados por las tradicionales tecnologías de la comunicación (TC) que son la radio, la televisión y la telefonía convencional y por otro lado las nuevas tecnologías de la información (TI) caracterizadas por el uso

digital, que son herramientas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma variada y rápida; contando con equipos tecnológicos cada vez de mayor calidad y cantidad de almacenamiento y aplicación.

Para Cabero las TIC

“En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no solo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (Cabrero, 1998, p. 197)

Las herramientas tecnológicas presentan diversas aplicaciones, las cuales se van modernizando continuamente, las personas a diario interactúan con estas nuevas tecnologías al igual que nuestros estudiantes; por esta razón la relación entre la motivación que muestran los estudiantes por el uso de tecnologías es posible aprovechar para el uso pedagógico en matemática.

En cuanto a la aplicación pedagógica, la introducción en el aula de las TIC, como una herramienta más de enseñanza aprendizaje ha supuesto innovaciones en las metodologías del ámbito educativo; es así que las herramientas de ofimática son esenciales para la creación de materiales y su utilización en distintos escenarios. En el aula el docente se enfrenta a la tarea de indagar, aprender y compartir esta nueva forma de enseñar y desarrollar su propia competencia digital en cada área curricular.

Internet constituye el eje de este cambio permitiendo el acceso a una infinita cantidad de información y recursos educativos de fácil acceso para el trabajo en aula. (Belloch, 2012)

El presente trabajo de investigación se sustenta en la justificación teórica, metodológica y práctica. La importancia de la investigación es buscar la relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo – 2017 para si contribuir a que los maestros puedan

buscar estrategias adecuadas para lograr aprendizajes significativos y de alta demanda cognitiva.

La formulación del problema que orientó la investigación es: ¿Cuál es la relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017? El objetivo general fue: Determinar la relación que existe entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017.

La investigación se realizó en la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo, teniendo como población 233y muestra censal a 148 estudiantes de ambos sexos del cuarto grado “A”, ”B”, “C”, ”D”, “E”, ”F” y “G”

8. METODOLOGÍA:

Esta investigación se utilizó como método general el método científico y como método específico el método descriptivo y responde a un diseño correlacional.

El presente estudio consideró como variable 1: Motivación, con las dimensiones: Motivación intrínseca, motivación extrínseca. Variable 2: Herramientas tecnológicas, con las dimensiones: Uso tecnológico, uso pedagógico.

La población está conformada por 233 estudiantes , aplicando la fórmula estadística se determinó el número de la muestra que es 148 estudiantes de ambos sexos del cuarto grado “A”, ”B”, “C”, ”D”, “E”, ”F” y “G” de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo.

Con respecto al instrumento para el recojo de información fue el cuestionario, que consto de 80 preguntas ha sido diseñado para recolectar información de las dos dimensiones de la variable motivación, es decir motivación intrínseca y extrínseca y la otra variable sobre las herramientas tecnológías, con sus dimensiones en el uso tecnológico y en el uso pedagógico las fichas técnicas, se elaboró una para cada instrumento:

En cuanto a la validez del instrumento se hizo con la colaboración de la Licenciada en Psicología Lizeth Rojas Castro y la Mg. Miryam Llana Baldeón

encargada del sistema informático del aula de innovación, con especialidad de Computación e Información, ambas personas especialistas en el campo a investigar finalmente validaron el instrumento.

Para determinar el coeficiente de confiabilidad del instrumento se aplicó a una muestra piloto conformada por 20 estudiantes, posteriormente los resultados obtenidos fueron tabulados y sometidos a la herramienta estadística mitades de Pearson. la confiabilidad se obtuvo una confiabilidad de 0,781; siendo está “excelente confiabilidad”, extraído de la fórmula de Rulon es: $r_{tt} = \frac{V_D}{V_t}$

r_{tt} = Confiabilidad estimada para la prueba completa.

V_d = Varianza de la diferencia de las puntuaciones.

V_t = Varianza de las puntuaciones totales.

Tabla 17: Grado de Confiabilidad de la prueba piloto

0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

El grado de confiabilidad o valor que debe tener para que sea confiable una prueba, no es rigurosa, estos valores pueden variar; para algunos casos, 0,55 puede ser aceptable y para otros casos no

Con respecto al estadígrafo utilizado fue, la prueba de Rho de Spearman, que mide el grado de correlación; siendo el más adecuado, para determinar la correlación entre dos variables con escala de medición ordinal.

9. RESULTADOS:

Luego de ello la verificación de la hipótesis general y los específicos, sin antes de realizar la prueba de normalidad. Este proceso estadístico se llevó a cabo empleando el programa Excel 2010 y SPSS V. 22.

Los datos empleados, están considerados como una escala ordinal, debido a que los resultados obtenidos han sido colocados en un orden relativo, “siempre”, “a veces” y “nunca”; de acuerdo a las características especiales que poseen. Estos datos han sido tomados con un 1, 2, 3 para luego ser representado como, “nunca”, “a veces” y “siempre” respectivamente

Se concluye que: Existe relación entre la motivación y el uso académico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, de otro lado el resultando de correlación moderada según el estadígrafo Rho de Spearman fue .0,542 el coeficiente de correlación y el coeficiente de significación bilateral. = 0,000, entonces es menor a 0,05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna.

10. DISCUSIÓN:

La investigación se propuso como objetivo general: Determinar la relación que existe entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, luego de la aplicación de los instrumentos de investigación se obtuvo el siguiente resultado que, ($P=0,542$) y ($Rho=0,000$) siendo una correlación moderada

Aceptamos la hipótesis general para lo cual afirmo que; la motivación es el proceso de estímulo que siente un individuo, para que se realizar una acción que satisfaga sus necesidades y así poder alcanzar un propósito. En la actualidad el recurso tecnológico se convierte en una motivación para los jóvenes y señoritas esta herramienta es el vínculo para lograr algún objetivo; queda entonces demostrado que existe relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, evidenciado en la tabla N° 04 Y gráfico N° 01, contrastando la hipótesis con la investigación siendo una correlación moderada de 0,542, con un nivel de significancia menor a 0,05 se puede también contrastar este resultado con la investigación de Puente (2014) *Uso de las Webquest y su Incidencia en el Mejoramiento del Aprendizaje y de Matemática*”Universidad Tecnológica Equinoccial” en donde señala que la

metodología de enseñanza tradicional usada por la mayoría de los docentes en el área de matemática no es satisfactoria ;en comparación a los docentes que aplicaron las Webquest como recurso didáctico en esta área y lograron desarrollar capacidades y competencias superiores, obtuvieron mejores calificaciones se notó que estuvieron muy motivados por el aprendizaje.

11. CONCLUSIONES:

1. Se demostró que existe relación entre la motivación y el uso académico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, los estudiantes nativos digitales se ven influenciados por el uso de las tecnologías aplicadas den el aprendizaje de las matemáticas; estos recursos se encuentran en la nube y al ser estructuradas e incorporadas de manera sistemática en los contenidos del área, según el nuevo diseño curricular permitirá elevar el rendimiento de esta área. Resultando ($Rho=0,542$) y ($P=0,000$) siendo una correlación moderada
2. Existe relación entre la motivación intrínseca y el uso de las tecnologías en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, con la aplicación de software educativo en matemática los estudiantes logran consolidar aprendizajes en el área, ya que rápidamente se adecuan al uso de las tecnologías digitales que son innatas en todos ellos. Resultando ($Rho=0,456$) y ($P=0,000$) existiendo una correlación moderada.
3. Existe relación entre la motivación intrínseca y el uso pedagógico de las tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017; al despertar el interés de los estudiantes usando la creatividad, con ambientes escolares adecuados, integrando guías didácticas interactivas, practicas investigativas y talleres de apropiación vinculadas a recursos de la nube se podría superar las falencias del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Resultando ($Rho=0,305$) y ($P=0,011$), se confirma una correlación.
4. Hay relación entre la motivación extrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, ya que en la

actualidad la tecnología avanza rápidamente y todas las personas quieran o no utilizan a diario las herramientas tecnológicas como una necesidad. Resultando ($Rho=0,280$) ($P=0,019$) se afirma la correlación.

5. Existe relación entre la motivación extrínseca y el uso pedagógico de las tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017, el querer lograr mejores aprendizajes en el área de matemática para la superación personal enmarcada a un objetivo que es el aprender matemática hace que los estudiantes pongan todas sus potencialidades de uso de herramientas tecnológicas para poder aplicarlo en el momento de interactuar con ellas encaminadas a lograr mejores resultados en su rendimiento académico. Resultando ($Rho=0,323$) y ($P=0,003$) se demostró la correlación existente.

12 REFERENCIAS:

- Alegría, M. (2015). *Uso de las TIC como Estrategias que facilitan a los estudiantes la Construcción de Aprendizajes Significativos*
- Belloch, C. (2012). *Recursos Tecnológicos. Revista Electrónica de Tecnología*, 8.
- Cabrero, J. (1998). *Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas*. Granada: Grupo Editorial Universo.
- Chapman, A. (2007). *Modelo de motivación de la Jerarquía de Necesidades de Abraham Maslow*. Recuperado el 22 de Mayo de 2017, de Businessballs.com: <http://www.businessballs.com/maslow.htm>
- Huertas y Pantoja (2016) *Efectos de un Programa Basado en el Uso de las TIC sobre el Rendimiento Académico y la Motivación del alumnado en la asignatura de Tecnología de Educación Secundaria*
- Iglesias, R. (sf). *Tu web de referencia sobre psicología, motivación y crecimiento personal*. Recuperado el 02 de 05 de 2017, de Motivación Intrínseca y la motivación Extrínseca: <https://psicologiamotivacional.com/la-motivacion-intrinseca-y-la-motivacion-extrinseca/#comment-1698>
- Puente, E. (2014). *El Uso de las Webques y su Incidencia en el Mejoramiento del Aprendizaje de la Matemática*.
- UNESCO. (2013). *Enfoques Estratégicos sobre las TICs en Educación en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile.

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO


Yo, Ordoñez Córdova Reyna egresada del Programa de Maestría en Educación, con mención en Gestión y Docencia Educativa de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI N°20022094, con el artículo titulado

“La motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” Huancayo – 2017”.

Declaro bajo juramento que:

- 1) El artículo pertenece a mi autoría
- 2) El artículo no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna revista.
- 4) De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.
- 5) Si, el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Posgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Huancayo, 20 de agosto del 2017.



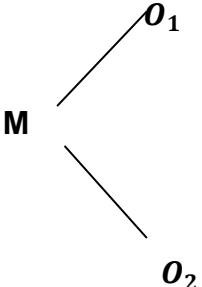
Reyna Ordoñez Cordova
DNI N°20022094

Anexo N° 2: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO DE LA TESIS: La motivación y el uso pedagógico de las Herramientas Tecnologías en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo 2017.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGIA
<p>GENERAL: ¿Cuál es la relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017?</p> <p>ESPECÍFICOS: 1. ¿Cuál es la relación entre la motivación intrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017? 2.-¿Cuál es la relación entre la motivación extrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa</p>	<p>GENERAL: Determinar la relación que existe entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017</p> <p>ESPECÍFICOS: 1. Determinar la relación que existe entre la motivación intrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017 2.-Determinar la relación que existe entre la motivación extrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la</p>	<p>GENERAL: Existe relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017</p> <p>ESPECÍFICOS: 1. Existe relación entre la motivación intrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017 2.- Existe relación entre la motivación extrínseca y el uso de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la</p>	<p>V1:Motivación</p>	<p>X_1: Intrínseca</p> <p>X_2: Extrínseca</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACION: Investigación Correlacional</p> <p>LINEA DE INVESTIGACIÓN: Evaluación y aprendizaje</p>

<p>“José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017?</p> <p>3.- ¿Cuál es la relación entre la motivación intrínseca y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017?</p> <p>4.-¿Cuál es la relación entre la motivación extrínseca y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en los estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017?</p>	<p>Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017</p> <p>3.-Determinar la relación que existe entre la motivación intrínseca y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017</p> <p>4.- Determinar la relación que existe entre la motivación extrínseca y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017</p>	<p>Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017</p> <p>3.- Existe relación entre la motivación intrínseca y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017</p> <p>4.-Existe relación entre la motivación extrínseca y el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas en el área de matemática en estudiantes de 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo -2017</p>	<p>V2: TICS</p>	<p>X₃: Tecnológico</p> <p>X₄: Pedagógico</p>	<p>MÉTODO DE INVESTIGACION</p> <p>Descriptivo DISEÑO DE INVESTIGACION</p> <p>Descriptivo Correlacional</p>  <p>Donde:</p> <p>M:Muestra, estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui</p> <p>O₁:Tipos de motivación</p> <p>O₂:Uso de las Tics</p>
---	--	--	------------------------	--	---

Anexo N° 3: Matriz de operacionalización de variables

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VA RI ABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESC. DE MEDICIÓN
M O T I V A C I Ó N	La motivación de los recursos humanos consiste fundamentalmente en mantener culturas y valores corporativos que conduzcan a un alto desempeño, La jerarquía de necesidades de Abraham Maslow nos ayuda a explicar cómo estas necesidades nos motivan para satisfacer cada necesidad,; a su vez, a partir de la primera, que se ocupa de las necesidades fisiológicas más evidentes para la propia supervivencia y poder continuar con las demás necesidades. Según las tipologías se tomó dos dimensiones de motivación, para lo cual debemos definirlas. Motivación intrínseca, la conducta que se lleva de manera frecuente y sin ningún tipo de influencia externa. La motivación extrínseca, que son las actividades en los cuales los motivos que impulsan la acción son ajenos a la misma	El ser humano tiene diversas necesidades tanto fisiológicas y las de trascendencia para la realización personal, cada una de ellas es necesario satisfacerlas en la medida de dar la respectiva jerarquización a cada una de ellas planteada por Maslow, podemos también acotar que esas necesidades surgen de la motivación interna e innata denominada motivación intrínseca; en comparación a otras para ser satisfechas necesitan de un estímulo externo por lo que se denomina extrínseco.	M. Intrínseca	Es interna.	ORDINAL
				Se da de manera frecuente.	
				Son inherentes al ser humano.	
				No hay un aliciente.	
			M. Extrínseca	Es externa.	
				Se da de manera circunstancial.	
				Basado en conseguir determinados objetivos.	
				Aparece un estímulo.	

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE 2	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESC. DE MEDICIÓN
HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	<p>Las herramientas tecnológicas van cambiando con los continuos avances científicos y en un marco de globalización económica y cultural, contribuyen a que los conocimientos sean efímeros y a la continua emergencia de nuevos valores, provocando cambios en nuestras estructuras económicas, sociales y culturales, e incidiendo en casi todos los aspectos de nuestra vida y como no mencionar también la influencia en la educación.</p> <p>Son medios de comunicación y de información de toda variedad, inclusive científica, en materias como la matemática las personas pueden acceder por sus propios medios, es decir potencian la educación.</p>	<p>Desde los años 60 en adelante la tecnología ha ido evolucionando, podemos recordar que las primeras herramientas tecnológicas fueron de gran dimensión y con poca capacidad de almacenamiento y funciones básicas; desde entonces simplifico el trabajo en diversos campos tanto empresariales como personales. En la actualidad el uso de las herramientas tecnológicas es indispensable, específicamente en educación ya que los estudiantes cuentan en gran porcentaje con nociones de informática y poseen recursos tecnológicos lo cual debería ser aprovechado como estrategias de aprendizaje, especialmente en el área de matemática.</p>	<p>Uso Tecnológico</p> <p>Uso pedagógico</p>	<p>Información multimedia (Internet) Dispositivos tecnológicos</p> <p>Redes sociales</p> <p>Navegadores</p> <p>Uso pedagógico de los dispositivos tecnológicos</p> <p>Software matemáticos</p> <p>Clases interactivas en aplicativos tecnológicos.</p> <p>Evaluación de aprendizajes, con recursos tecnológicos(drive)</p>	ORDINAL

Anexo N° 4: Matriz de validación de instrumento

MATRIZ DE VALIDACIÓN

TÍTULO DE LA TESIS: La motivación y el uso pedagógico de las Herramientas Tecnologías en el área de matemática en estudiantes del 4° grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo - 2017.

VARIABLE	DIMENSIÓN	ÍTEMS	Opción de Rpta		CRITERIOS DE EVALUACIÓN								Observación
			C	I	SIEMPRE		A VECES		NUNCA				
					SI	NO	SI	NO	SI	NO			
MOTIVACIÓN	INTRÍNSECA	1. Cuanto más temas de matemáticas aprendas tu formación será más completa.			X								
		2. Es importante para ti aprender lo que se enseña en la clase.			X								
		3. Generalmente, estudias y lees más cosas que las que te dan en clase.					X						
		4.-Si hay algo que no está en el examen y es importante para tu formación, sueles interesarte por ello.			X								
		5. Prefieres que el profesor de matemáticas te exija mucho, así te sientes satisfecho y superas el curso.			X								
		6. Te gusta estudiar, para ampliar tus conocimientos.			X								
		7. Estudias para aprender y no sólo para sacarte buenas notas.			X								
		8. Organizas tus actividades académicas sin influencia de otros.					X						
		9. No necesitas que haya alguien contigo estudiando para que tú estudies.			X								
		10. Eres estudiante porque lo quieres realmente.					X						
		11. Te motivan las cuestiones de estudio relativamente difíciles.			X								
		12. Estudias por aprender muchas cosas, no sólo pensando en satisfacer lo que esperan de ti tus padres o tus profesores/as.			X								
		13. Te gusta lo que aprendes en matemática.			X								
		14. Cuando algo no entiendes, te preocupas en preguntar al profesor/a			X								
		15. Cuando estas en internet investigas más sobre alguna materia.					X						

EXTRÍNSECA	16. Te preocupas en presentar oportunamente las tareas.					X				
	17. Lees los textos escolares del MINEDU para comprender mejor.			X						
	18. Te gusta resolver problemas matemáticos con frecuencia.			X						
	19. Tienes hábito de estudio de forma espontánea y continua.			X						
	20. Crees que eres capaz de utilizar lo que has aprendido en el área de matemática.					X				
	1.Te sientes capaz de expresar tus opiniones ante los compañeros y compañeras.					X				
	2. Los que te conocen opinan que eres buen estudiante			X						
	3. Los que más te aprecian piensan que no te dedicas al estudio.			X						
	4. Crees que tu nivel de aprendizaje en matemática es menor que la mayoría de tus compañeros.			X						
	5. Aunque te esfuerces, no entiendes muchas de las cosas que te explican en matemática .			X						
	6. Te alegraría que tus compañeros reconozcan que eres bueno en matemáticas.			X						
	7.Tienes la impresión de que aunque te dedicase mucho a estudiar matemática, aprenderías poco.			X		X				
	8. Tienes pocas aspiraciones profesionales.					X				
	9. Fracasas en los estudios aunque tengas buenos profesores de matemática.			X						
	10. Te gustaría tener una profesión en la que no tuvieras que estudiar matemática..					X				
	11. No te gusta asistir a las clases de matemática.			X						
12. Te disgusta que el profesor te pida tu opinión sobre cómo debe enseñar las matemáticas.			X							
13. Te encanta pasar desapercibido o desapercibida en clase.			X							
14. Tienes pocos éxitos en las clases de matemática.			X							
15. En los trabajos en grupo, normalmente, estas callado (o callada) o hablas de otras cosas.			X							
16. Raramente puedes decir que disfrutas en las clases de matemática.			X							

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS		17. Cuando no entiendes las explicaciones del profesor de matemática no pides que te expliquen nuevamente.			X								
		18. En los trabajos de clase o los exámenes matemáticos obtienes buenas calificaciones por suerte.			X								
		19. Interrumpes al profesor de matemática cuando está enseñando cuando no entiendes.			X								
		20. Con frecuencia en las clases estás pensando en otras cosas.			X								
	TECNOLÓGICO	1. Utilizas Internet (WWW, e-mail, otros servicios de la Red)			X								
		2. Utilizas más de 20 horas a la semana te conectas (WWW, e-mail, otros servicios de Internet)?					X						
		3. Utilizas los dispositivos tecnológicos en clases de matemática (celular, calculadoras, cámaras, tv etc.			X								
		4. Cuentas con computador personal (PC)			X								
		5. Tienes acceso a la Internet desde el computador de tu casa.			X								
		6. Tienes acceso a la Internet desde el dispositivo móvil					X						
		7. Utilizas diferentes buscadores de Internet (Google, Yahoo, ...)			X								
		8. Realizas documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, Writer, Abiword)					X						
		9. Te puedes comunicar con otras personas, por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de distribución, ..., es decir, mediante las herramientas de comunicación usuales de Internet.			X								
		10. Navegas por Internet mediante los distintos links, enlaces o hipervínculos que proporcionan las páginas webs que voy visitando.					X						
		11. Sabes conectar un ordenador y sus periféricos más usuales: impresoras, scanner, ...			X								
		12. Eres capaz de instalar y desinstalar programas informáticos matemáticos en un ordenador.			X								
		13. Utilizas estilos en una presentación ("PowerPoint", "Impress prezzi, ...") para exponer temas en el curso de matemática.			X								
		14. Sabes usar organizadores gráficos, tales como mapas de pensamiento, diagramas o esquemas, para presentar las relaciones entre ideas o conceptos matemáticos, con programas informáticos.			X								
		15. Diseñas páginas web utilizando algún programa informático, incluyendo diferentes links, al propio documento o a otro					X						
		16. Diseñas páginas web, utilizando algún programa informático, incluyendo textos, imágenes			X								
		17. Participas en las redes sociales: Facebook, whatsapp, twitter, instagram; sobre temas matemáticos.			X								
		18. Crees que utilizando tecnología aprenderías matemática.			X								

PEDAGÓGICO	19. Para ti es más fácil resolver ejercicios matemáticos utilizando la tecnología.			X						
	20. Encuentras divertido al interactuar con recursos digitales en matemática.			X						
	1. Te piden los profesores de matemática que utilices las TIC (WWW, Internet, e-mail, debates en línea, multimedia, etc.) , además del procesador de textos, para realizar los trabajos asignados en clase.			X						
	2. Utilizas la computadora y/o otras tecnologías de la información cuando realizas exposiciones o presentaciones en clases de matemática			X						
	3. Estableces comunicación online con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica de matemática.			X						
	4. Has tenido la oportunidad de trabajar en equipo - durante el desarrollo de una clase – con el apoyo del uso de las TIC en matemática?			X						
	5. Trabajas en equipo - fuera del horario de clases –con el apoyo del uso de las TIC en matemática.			X						
	6. Envías un e-mail a algún profesor para que te aclare una duda sobre un trabajo o para entregar un trabajo de matemática.			X						
	7. Te has dirigido a un profesor, vía e-mail, para expresarle ideas que no te atreverías a decirle cara a cara en clase.					X				
	8. Utilizas la página web para investigar temas matemáticos.			X						
	9. Te gustaría que los profesores te enseñen matemática con TICS.			X						
	10. Has pedido al personal de la biblioteca de tu institución que te ayude a obtener páginas web para el curso de matemática.			X						
	11. Recurras a la WWW para resolver tareas matemáticas.					X				
	12. La información que consigues en la WWW, es confiable.			X						
	13. Tus profesores de matemática te piden algún recurso tecnológico en clase.			X						
	14. Utilizas cursos online de matemática.			X						
	15. Participas en un debate online de matemática.			X						
	16. Los estudiantes de tu salón copian de la WWW o Internet, información que luego utilizan en sus trabajos matemáticos			X						
	17. Aprendes matemática con los programas geométricos: Cabri-Geometre ,Geogebra, Sketchpad, etc.			X						
	18.Te enseñan con el recurso tecnológico JCLIC, WEBQUESTION			X						
	19.Te han evaluado con HOT POTATOES DRIVE, etc.			X						
	20.Utilizas interactivo tecnológicos de matemática.			X						

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

“CUESTIONARIO PARA RECOGER INFORMACION SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LA MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y EXTRINSECA CON LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA COON EL USO PEDAGÓGICO O TECNOLÓGICO”

OBJETIVO: Determinar la relación entre la motivación y el uso pedagógico de las herramientas tecnologías en el área de matemática en los estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de Huancayo 2017.

DIRIGIDO A: Estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” de la provincia y distrito de Huancayo, del departamento de Junín.

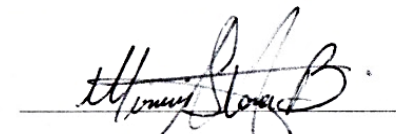
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: Lc. Lizeth Rojas Castro (Psicólogo)
Mg Miryam Llana Baldeón (Encargada del Sistema Informático)

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: Doctor en Educación.

VALORACIÓN:

VÁLIDO PARA SU APLICACIÓN


FIRMA DEL EVALUADOR


FIRMA DEL EVALUADOR

Anexo N° 5: Instrumento de investigación
CUESTIONARIO

Edad.....genero.....grado.....sección.....

Dimensión/ Variable	Ítems	Opción de Respuesta		
		Siempre	A veces	Nunca
Motivación Intrínseca	1. Cuanto más temas de matemáticas aprendas tu formación será más completa.			
	2. Es importante para ti aprender lo que se enseña en la clase.			
	3. Generalmente, estudias y lees más cosas que las que te dan en clase.			
	4.-Si hay algo que no está en el examen y es importante para tu formación, sueles interesarte por ello.			
	5. Prefieres que el profesor de matemáticas te exija mucho, así te sientes satisfecho y superas el curso.			
	6. Te gusta estudiar, para ampliar tus conocimientos.			
	7. Estudias para aprender y no sólo para sacarte buenas notas.			
	8. Organizas tus actividades académicas sin influencia de otros.			
	9. No necesitas que haya alguien contigo estudiando para que tú estudies.			
	10. Eres estudiante porque lo quieres realmente.			
	11. Te motivan las cuestiones de estudio relativamente difíciles.			
	12. Estudias por aprender muchas cosas, no sólo pensando en satisfacer lo que esperan de ti tus padres o tus profesores/as.			
	13. Te gusta lo que aprendes en matemática.			
	14. Cuando algo no entiendes, te preocupas en preguntar al profesor/a			
	15. Cuando estas en internet investigas más sobre alguna materia.			
	16. Te preocupas en presentar oportunamente las tareas.			
	17. Lees los textos escolares del MINEDU para comprender mejor.			
	18. Te gusta resolver problemas matemáticos con frecuencia.			
	19. Tienes hábito de estudio de forma espontánea y continua.			
	20. Crees que eres capaz de utilizar lo que has aprendido en el área de matemática.			
Motivación Extrínseca	1.Te sientes capaz de expresar tus opiniones ante los compañeros y compañeras.			
	2. Los que te conocen opinan que eres buen estudiante			
	3. Los que más te aprecian piensan que no te dedicas al estudio.			
	4.Crees que tu nivel de aprendizaje en matemática es menor que la mayoría de tus compañeros.			
	5. Aunque te esfuerces, no entiendes muchas de las cosas que te explican en matemática			
	6. Te alegraría que tus compañeros reconozcan que eres bueno en matemáticas.			

Motivación Extrínseca	7. Tienes la impresión de que aunque te dediques mucho a estudiar matemática, aprenderías poco.			
	8. Tienes pocas aspiraciones profesionales.			
	9. Fracasas en los estudios aunque tengas buenos profesores de matemática.			
	10. Te gustaría tener una profesión en la que no tuvieras que estudiar matemática..			
	11. No te gusta asistir a las clases de matemática.			
	12. Te disgusta que el profesor te pida tu opinión sobre cómo debe enseñar las matemáticas.			
	13. Te encanta pasar desapercibido o desapercibida en clase.			
	14. Tienes pocos éxitos en las clases de matemática.			
	15. En los trabajos en grupo, normalmente, estas callado (o callada) o hablas de otras cosas.			
	16. Raramente puedes decir que disfrutas en las clases de matemática.			
	17. Cuando no entiendes las explicaciones del profesor de matemática no pides que te expliquen nuevamente.			
	18. En los trabajos de clase o los exámenes matemáticos obtienes buenas calificaciones por suerte.			
	19. Interrumpes al profesor de matemática cuando está enseñando cuando no entiendes.			
	20. Con frecuencia en las clases estás pensando en otras cosas.			
TIC Uso Tecnológico	1. Utilizas Internet (WWW, e-mail, otros servicios de la Red)			
	2. Utilizas más de 20 horas a la semana te conectas (WWW, e-mail, otros servicios de Internet)?			
	3. Utilizas los dispositivos tecnológicos en clases de matemática (celular, calculadoras, cámaras, tv etc.			
	4. Cuentas con computador personal (PC)			
	5. Tienes acceso a la Internet desde el computador de tu casa.			
	6. Tienes acceso a la Internet desde el dispositivo móvil			
	7. Utilizas diferentes buscadores de Internet (Google, Yahoo,...)			
	8. Realizas documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, Writer, Abiword)			
	9. Te puedes comunicar con otras personas, por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de distribución,..., es decir, mediante las herramientas de comunicación usuales de Internet.			
	10. Navegas por Internet mediante los distintos links, enlaces o hipervínculos que proporcionan las páginas webs que voy visitando.			
	11. Sabes conectar un ordenador y sus periféricos más usuales: impresoras, scanner,...			
	12. Eres capaz de instalar y desinstalar programas informáticos matemáticos en un ordenador.			
	13. Utilizas estilos en una presentación ("PowerPoint", "Impress prezzi ,...) para exponer temas en el curso de matemática.			
	14. Sabes usar organizadores gráficos, tales como mapas de pensamiento, diagramas o esquemas, para presentar las relaciones entre ideas o conceptos matemáticos, con programas informáticos.			

TIC Uso Tecnológico	15. Diseñas páginas web utilizando algún programa informático, incluyendo diferentes links, al propio documento o a otro			
	16. Diseñas páginas web, utilizando algún programa informático, incluyendo textos, imágenes			
	17. Participas en las redes sociales: Facebook, whatsapp, twitter, instagram; sobre temas matemáticos.			
	18. Crees que utilizando tecnología aprenderías matemática.			
	19. Para ti es más fácil resolver ejercicios matemáticos utilizando la tecnología.			
	20. Encuentras divertido al interactuar con recursos digitales en matemática.			
TIC Uso Pedagógico	1. Te piden los profesores de matemática que utilices las TIC (WWW, Internet, e-mail, debates en línea, multimedia, etc.) , además del procesador de textos, para realizar los trabajos asignados en clase.			
	2. Utilizas la computadora y/o otras tecnologías de la información cuando realizas exposiciones o presentaciones en clases de matemática			
	3. Estableces comunicación online con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica de matemática.			
	4. Has tenido la oportunidad de trabajar en equipo - durante el desarrollo de una clase – con el apoyo del uso de las TIC en matemática?			
	5. Trabajas en equipo - fuera del horario de clases –con el apoyo del uso de las TIC en matemática.			
	6. Envías un e-mail a algún profesor para que te aclare una duda sobre un trabajo o para entregar un trabajo de matemática.			
	7. Te has dirigido a un profesor, vía e-mail, para expresarle ideas que no te atreverías a decirle cara a cara en clase.			
	8. Utilizas la página web para investigar temas matemáticos.			
	9. Te gustaría que los profesores te enseñen matemática con TICS.			
	10. Has pedido al personal de la biblioteca de tu institución que te ayude a obtener páginas web para el curso de matemática.			
	11. Recurras a la WWW para resolver tareas matemáticas.			
	12. La información que consigues en la WWW, es confiable.			
	13. Tus profesores de matemática te piden algún recurso tecnológico en clase.			
	14. Utilizas cursos online de matemática.			
	15. Participas en un debate online de matemática.			
	16. Los estudiantes de tu salón copian de la WWW o Internet, información que luego utilizan en sus trabajos matemáticos			
	17. Aprendes matemática con los programas geométricos: Cabri-Geometre ,Geogebra, Sketchpad, etc.			
	18.Te enseñan con el recurso tecnológico JCLIC, WEBQUESTION			
	19.Te han evaluado con HOT POTATOES DRIVE, etc.			
	20.Utilizas interactivo tecnológicos de matemática.			

“Muchas Gracias”

Anexo N° 6: Base de datos de la confiabilidad

VARIABLE 1: MOTIVACIÓN

Nº DE SUJETOS	MOTIVACION INTRÍNSECA																				TOTAL	MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA																				TOTAL	TOTAL DE V1				
	Nº DE ITEM																					Nº DE ITEM																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	20		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#							
1	1	2	2	1	2	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	3	1	2	2	1	5	3	2	2	2	1	3	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	31	66			
2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	48	3	2	2	2	1	3	2	2	2	1	1	3	1	1	3	1	1	2	2	2	1	1	2	1	35	83
3	3	3	2	3	2	3	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	3	2	43	2	2	1	2	2	2	2	3	1	3	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	35	78		
4	3	3	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	44	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	3	2	1	2	2	2	2	37	81		
5	3	3	2	2	1	3	3	2	1	1	2	3	2	1	2	3	2	2	2	2	42	2	2	2	1	3	3	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	38	80		
6	3	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	43	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	3	2	2	3	2	1	2	2	3	39	82				
7	3	3	2	2	1	3	2	1	2	1	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	40	2	1	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	3	1	2	2	1	33	73	
8	3	3	2	2	1	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	3	3	46	3	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	35	81				
9	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	31	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	26	57				
10	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	31	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	3	1	35	66				
11	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	1	3	2	1	2	2	1	2	2	3	43	2	1	2	1	2	3	2	1	2	3	2	3	1	2	2	2	1	2	2	1	37	80				
12	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	38	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	29	67				
13	3	3	2	3	3	2	3	1	3	2	1	3	3	2	2	2	2	3	2	3	48	2	2	1	1	3	3	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	29	77				
14	1	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	2	3	2	3	1	1	1	34	1	1	1	1	3	1	3	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	28	62			
15	3	2	2	3	3	2	3	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	48	3	3	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	3	1	2	2	2	1	2	1	1	36	84			
16	2	3	2	2	1	3	2	1	1	2	2	2	2	1	1	3	1	2	2	2	37	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	33	70				
17	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3	2	3	2	33	2	1	2	2	2	3	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	30	63					
18	2	3	2	2	1	3	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	38	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	32	70				
19	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	3	2	3	1	2	31	2	2	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	31	62				
20	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	1	2	3	2	3	3	3	49	2	1	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	29	78				
21	2	1	1	2	1	3	3	2	1	1	1	2	3	2	2	3	1	2	3	2	38	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	27	65				
22	2	2	2	3	2	2	3	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	44	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	3	1	1	31	75			

23	3	3	2	3	1	2	3	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	46	2	2	2	2	2	3	2	1	2	3	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	36	82	
24	3	2	2	3	2	3	3	2	1	2	2	3	2	3	2	1	2	2	2	2	44	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	1	2	3	1	2	2	3	1	2	1	34	78	
25	3	3	2	1	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	3	2	2	1	3	47	3	2	3	1	2	3	2	1	1	2	1	2	1	2	1	3	2	1	2	1	36	83	
26	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	3	45	2	2	3	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	33	78	
27	3	3	3	2	3	2	3	1	2	2	1	2	3	2	2	3	2	2	3	3	47	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	30	77	
28	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1	1	2	3	2	2	2	2	3	2	3	47	2	3	1	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	35	82	
29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	38	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	38	76	
30	2	1	1	2	1	2	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	35	2	1	2	3	3	3	3	1	1	3	2	3	2	2	2	2	1	1	1	2	40	75	
31	3	3	2	3	1	3	3	1	2	1	1	2	3	2	2	2	1	3	3	3	44	2	1	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	33	77	
32	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	3	1	2	2	1	3	2	3	44	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	2	30	74	
33	1	1	1	1	1	3	2	2	1	2	2	2	3	1	2	3	2	2	1	2	35	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	30	65	
34	3	3	2	2	2	2	3	1	1	2	2	2	3	2	1	2	2	1	2	3	41	2	1	2	1	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	36	77
35	3	3	2	2	2	3	2	1	1	2	2	2	3	2	1	3	2	2	2	3	43	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	1	2	1	1	1	29	72	
36	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	1	3	3	2	3	2	2	3	2	48	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	35	83
37	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	34	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	33	67	
38	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	44	2	2	2	2	2	3	2	1	2	1	1	2	3	2	1	2	2	2	1	2	37	81	
39	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3	42	2	2	1	2	2	1	2	1	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	1	2	42	84	
40	2	1	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	37	2	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	45	82	
41	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	52	2	2	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	81	
42	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	44	3	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	3	2	1	2	2	2	1	1	34	78
43	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	39	3	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	3	2	1	2	2	2	1	1	33	72	
44	3	3	2	2	2	3	3	3	2	1	1	2	3	2	2	2	2	3	2	3	46	2	2	2	1	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	31	77	
45	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	3	1	1	2	2	3	3	2	36	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	35	71	
46	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	47	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	37	84	
47	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	1	1	3	2	2	3	1	2	2	2	44	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	39	83	
48	3	3	2	2	1	2	3	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	1	2	42	2	2	2	2	3	3	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	36	78	
49	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	1	3	3	1	3	1	2	3	2	46	2	2	2	1	2	3	2	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	1	1	1	33	79	
50	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	42	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	2	1	2	33	75	
51	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	3	43	3	2	2	1	2	1	2	1	1	3	1	2	3	1	1	2	2	2	1	2	35	78	
52	3	3	2	1	2	2	2	2	2	3	2	1	3	2	1	2	2	2	2	2	41	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	3	2	1	2	2	2	1	2	33	74	
53	3	2	2	2	3	2	3	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	43	3	3	2	1	2	2	2	1	1	3	2	2	3	1	1	2	2	2	1	2	38	81	

54	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	3	1	2	2	2	2	3	3	46	3	3	2	1	2	2	2	1	1	3	2	1	3	1	1	2	3	2	1	2	38	84	
55	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	3	2	2	3	2	2	2	2	41	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	3	2	1	2	1	2	1	2	34	75	
56	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3	3	2	3	2	2	3	2	44	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	2	3	2	2	2	2	2	1	2	38	82	
57	3	3	2	3	3	2	3	1	1	1	2	1	3	3	1	3	2	2	3	3	45	2	3	2	3	3	3	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	2	2	1	1	36	81	
58	3	3	2	3	1	3	3	2	1	2	2	3	3	1	2	3	2	3	3	3	48	2	2	2	3	3	3	3	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2	2	1	1	36	84	
59	3	3	2	1	3	1	3	3	2	1	2	2	3	1	3	2	3	2	3	3	46	3	2	2	2	3	1	3	3	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2	2	1	36	82	
60	2	3	2	3	2	3	2	1	2	2	2	2	3	2	1	2	1	2	2	2	41	2	2	1	1	3	3	2	1	1	3	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	32	73	
61	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	40	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	39	79	
62	3	3	3	2	1	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	41	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	32	73
63	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	39	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	39	78
64	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54	3	2	1	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	33	87	
65	3	3	2	2	1	3	3	3	2	1	2	1	3	3	3	3	2	3	3	3	49	2	3	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	32	81	
66	3	3	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	42	3	2	1	2	2	3	2	1	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	40	82	
67	2	3	3	2	3	2	3	2	2	1	1	3	2	3	2	2	3	2	3	2	46	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	49	95	
68	3	3	2	2	2	2	3	2	2	1	1	3	3	2	2	2	2	2	3	2	44	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	41	85	
69	3	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	46	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	38	84	
70	2	3	2	3	3	3	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	49	2	2	3	2	2	3	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	40	89
71	3	3	2	2	3	3	3	1	1	1	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	49	3	2	3	1	3	3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	1	2	41	90	
72	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	3	46	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	1	2	2	2	2	3	2	3	2	1	43	89	
73	3	3	2	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	50	2	2	3	2	2	3	2	2	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	41	91	
74	2	3	2	2	2	3	3	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	47	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	40	87	
75	2	3	2	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	44	2	1	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	43	87
76	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	45	2	3	2	2	2	2	3	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	37	82	
77	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	2	3	35	2	3	2	2	2	2	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	34	69	
78	3	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	2	44	2	2	2	2	3	1	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	1	3	45	89	
79	2	3	2	2	2	3	3	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	3	3	47	2	2	3	1	3	3	1	1	2	3	2	1	2	2	3	2	2	2	1	2	40	87	
80	2	2	2	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	3	2	3	37	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	1	2	3	2	2	2	47	84	
81	1	1	2	1	3	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	29	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	52		
82	3	3	2	3	1	3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	49	2	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	43	92	
83	3	2	2	2	2	3	3	2	2	1	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	46	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	41	87	
84	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	3	2	3	47	2	1	1	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	2	2	3	1	2	3	3	37	84	

85	3	3	3	2	2	3	3	2	2	1	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	48	3	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	3	2	2	1	2	2	2	2	2	41	89	
86	1	3	2	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	51	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	36	87	
87	2	3	2	2	3	3	3	1	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	2	42	2	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	41	83	
88	3	3	2	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	45	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	50	95	
89	2	3	2	2	3	3	3	1	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	49	3	2	2	2	3	3	2	3	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	43	92	
90	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	1	2	1	3	2	3	45	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2	2	2	45	90	
91	2	3	2	2	3	3	2	1	2	1	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	44	3	2	3	2	2	2	2	3	2	1	3	2	2	2	1	2	2	1	1	2	40	84	
92	3	3	2	2	3	3	3	1	3	1	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	51	2	3	2	1	3	3	1	2	1	1	2	1	2	1	3	2	1	1	1	1	34	85	
93	3	3	2	2	3	3	3	1	3	1	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	50	3	2	3	2	2	3	2	1	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	42	92	
94	2	3	2	2	3	2	2	1	3	1	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	45	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	31	76	
95	2	3	3	2	3	2	3	1	3	1	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	46	3	2	2	1	2	3	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	33	79	
96	2	3	1	2	3	1	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	2	3	3	3	42	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	33	75	
97	2	3	2	2	3	2	3	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	3	42	3	1	2	1	2	3	2	1	1	3	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	35	77	
98	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	2	42	3	2	2	2	3	2	3	2	1	3	2	1	2	2	2	2	1	2	3	3	43	85	
99	3	3	2	2	2	2	3	1	3	2	2	3	3	3	2	2	1	2	3	3	47	3	3	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	32	79	
100	1	1	2	1	1	1	3	1	1	2	2	1	3	1	3	1	3	2	2	3	35	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	2	2	1	1	33	68	
101	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	3	3	3	2	2	1	2	3	2	48	2	3	2	2	3	2	3	1	1	2	3	3	2	1	1	2	1	1	2	3	40	88	
102	2	3	2	3	2	3	3	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	48	3	3	1	1	2	3	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	31	79	
103	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	3	2	2	2	2	1	2	2	3	39	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	35	74
104	2	2	3	2	2	2	3	1	2	2	1	3	1	3	2	3	1	2	3	2	42	3	2	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	1	1	1	31	73
105	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	3	2	2	2	2	1	2	2	3	39	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	1	2	2	2	2	1	1	1	2	36	75
106	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3	2	1	2	1	1	1	2	2	36	3	1	2	3	3	1	3	1	3	2	1	3	2	3	3	1	1	1	2	3	42	78	
107	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	1	2	3	2	2	3	2	46	1	2	2	3	2	1	3	1	1	2	1	3	2	3	3	1	1	1	2	3	38	84	
108	3	3	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	2	42	1	2	2	1	3	2	1	2	2	2	3	1	2	1	2	2	3	3	1	1	37	79	
109	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	3	3	2	2	2	3	1	2	2	43	2	2	3	3	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	1	40	83
110	3	3	2	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	43	3	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	32	75	
111	3	2	2	3	1	2	2	1	2	1	2	3	2	2	1	2	2	2	3	3	41	2	3	3	3	2	3	2	1	2	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	44	85	
112	3	2	2	1	2	2	3	1	3	2	2	3	2	1	1	2	1	3	2	2	40	1	1	1	2	2	2	1	1	3	2	2	3	2	1	1	1	2	2	1	1	32	72	
113	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	39	3	2	1	1	2	1	2	1	2	1	3	3	2	3	2	1	1	1	2	3	37	76	
114	3	3	2	2	3	2	3	1	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	49	3	3	1	1	2	3	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	32	81	
115	3	2	2	3	2	2	3	1	2	2	2	3	3	2	1	2	2	3	2	2	44	3	2	2	1	2	3	2	1	1	2	2	1	2	2	3	2	1	1	2	3	38	82	

116	3	3	2	2	1	3	3	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	42	2	2	2	2	3	2	3	1	1	1	1	3	2	2	1	2	1	1	1	2	35	77	
117	3	2	3	2	1	3	3	1	2	2	2	3	1	3	2	3	2	2	44	3	3	2	2	3	1	3	1	1	1	1	2	3	2	2	1	2	1	1	2	2	38	82	
118	3	3	2	2	1	2	3	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	42	3	2	2	2	2	2	1	1	1	3	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2	40	82		
119	2	1	2	3	1	1	2	1	3	1	2	2	1	2	1	2	1	3	2	1	34	1	1	2	2	2	1	3	2	3	3	3	1	3	1	2	1	2	2	2	39	73	
120	3	2	1	1	3	1	1	1	3	2	1	1	2	1	2	2	2	2	35	1	1	2	2	3	3	2	3	3	3	1	3	1	2	1	2	3	3	2	2	43	78		
121	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	3	2	2	37	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	46	83	
122	3	2	2	2	2	1	3	1	3	2	2	1	1	3	2	1	2	2	2	38	3	2	2	3	3	1	3	3	3	1	3	2	2	2	1	3	3	3	2	2	47	85	
123	1	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	3	2	2	2	3	2	1	2	35	2	1	2	1	1	3	3	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	30	65		
124	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	45	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36	81	
125	2	2	2	2	2	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	42	3	3	1	2	2	2	2	1	3	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	38	80		
126	2	3	2	3	3	3	3	1	2	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	3	45	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	40	85	
127	2	2	2	2	2	3	3	2	1	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	45	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	30	75	
128	2	3	2	2	3	2	2	1	1	2	1	2	3	1	2	3	2	3	3	43	3	3	2	1	3	3	2	2	2	1	1	2	1	3	2	3	1	2	1	2	40	83	
129	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	31	2	1	2	2	2	2	3	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	29	60		
130	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	3	2	2	3	2	3	3	2	48	2	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1	1	3	2	2	3	2	2	2	2	38	86	
131	3	2	2	3	3	3	3	2	2	1	2	2	3	2	2	3	2	3	2	48	3	2	2	1	2	3	2	3	2	3	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	37	85	
132	2	3	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	38	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	38	76
133	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	37	2	2	2	1	3	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	35	72
134	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	39	3	1	2	2	3	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	38	77	
135	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	40	2	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	32	72	
136	1	2	2	2	1	1	1	2	3	2	1	2	1	1	2	1	3	1	2	3	34	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	3	27	61	
137	3	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	45	3	2	2	1	3	2	2	1	1	3	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	36	81	
138	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	32	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	33	65	
139	2	2	2	2	1	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	40	2	2	2	2	3	2	3	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	37	77	
140	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	3	3	3	2	3	2	2	47	2	3	1	1	2	3	1	2	2	3	2	1	1	1	3	2	2	2	1	1	36	83	
141	3	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	40	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	41	81	
142	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	43	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	41	84	
143	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	40	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	36	76	
144	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	45	2	2	3	2	3	2	3	1	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	2	41	86	
145	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	3	35	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	34	69
146	1	2	3	2	1	2	2	1	1	2	1	3	2	1	1	1	1	1	2	3	33	1	1	3	2	2	3	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	31	64	

147	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	2	2	43	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	2	2	1	41	84	
148	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	3	1	3	1	32	2	1	2	1	2	1	1	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	29	61

VARIABLE 2: USO DE LA TECNOLOGÍA

Nº DE SUJETOS	TIC - USO TECNOLÓGICO																				TOTAL	TIC - USO PEDAGÓGICO																						
	Nº DE ITEM																					Nº DE ITEM																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	36	37	38	39	#			
1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	1	2	1	2	39	1	1	2	1	2	1	1	2	3	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	28	67	
2	2	2	2	1	1	1	2	3	2	2	1	3	3	2	3	2	1	1	1	2	37	2	1	1	1	2	1	1	2	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	29	66	
3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	3	1	39	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	27	66	
4	3	3	1	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	2	1	2	3	1	40	1	2	1	1	1	1	1	2	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	28	68	
5	2	3	1	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	45	1	1	2	2	2	1	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	72	
6	2	2	1	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1	36	3	2	2	2	3	2	1	3	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	34	70	
7	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	3	3	3	40	3	2	1	1	1	1	2	3	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	30	70	
8	3	2	1	3	1	1	3	2	3	3	3	1	1	2	2	2	3	2	3	3	44	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	27	71
9	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	31	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	22	53	
10	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	33	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	23	56	
11	2	2	3	2	2	2	3	2	1	2	1	1	2	1	3	3	2	1	1	2	38	2	2	1	2	3	2	2	2	2	1	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	34	72	
12	2	2	1	3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	29	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	22	51	
13	3	2	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	2	2	1	45	2	1	1	2	2	1	2	2	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	29	74	
14	3	1	1	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	1	3	36	1	1	1	2	1	1	1	3	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	26	62	
15	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	30	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	32	62	
16	2	1	1	3	1	2	2	3	3	3	2	1	2	2	2	1	1	2	2	3	39	1	1	1	1	2	1	2	2	3	1	3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	29	68	
17	2	2	1	1	2	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	41	2	1	2	1	2	2	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	27	68	
18	3	2	1	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	1	2	1	3	47	1	1	1	1	1	2	1	2	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	26	73	
19	2	2	1	2	1	3	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	2	2	2	1	36	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	29	65	
20	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	41	2	2	1	2	1	1	1	2	3	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	30	71		

21	3	1	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	38	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	27	65
22	1	2	3	2	2	3	3	2	1	2	3	2	2	2	2	1	2	2	1	40	1	1	2	1	3	2	2	2	2	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	31	71	
23	2	2	2	2	2	3	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	38	2	1	1	2	1	2	1	2	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	28	66		
24	3	2	1	3	2	1	3	3	2	2	2	3	3	1	2	2	1	3	3	2	44	1	2	2	2	2	2	1	2	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	30	74	
25	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	1	2	1	2	3	3	2	2	45	1	2	2	1	3	3	2	2	3	1	3	2	1	1	1	2	1	1	1	34	79		
26	3	2	1	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	1	1	2	2	3	2	2	47	2	3	1	2	2	1	2	2	3	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	32	79		
27	2	2	1	2	1	2	3	2	3	3	2	1	2	2	2	2	2	1	3	2	40	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	26	66		
28	2	2	1	2	1	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	2	3	3	3	2	45	2	1	2	2	2	3	2	2	3	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	34	79		
29	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	41	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	24	65		
30	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	1	1	2	3	3	3	40	1	1	1	1	2	1	1	2	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	26	66		
31	1	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	1	2	45	2	1	2	2	2	2	1	1	3	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	30	75		
32	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	53	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	29	82		
33	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	3	1	2	3	1	2	2	2	34	1	2	1	1	2	2	1	2	3	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	29	63		
34	1	1	2	1	1	1	2	3	3	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	30	1	2	2	1	2	2	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	27	57			
35	1	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	33	2	2	1	1	3	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	28	61		
36	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	38	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	26	64		
37	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	38	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	29	67		
38	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	50	2	2	1	1	2	1	1	2	3	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	29	79		
39	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	51	1	2	1	2	2	3	2	2	3	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	33	84		
40	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	2	1	2	2	3	3	3	3	46	2	2	1	2	3	2	2	2	3	1	1	2	2	1	3	2	1	1	1	35	81		
41	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	1	1	2	3	2	47	3	3	1	1	3	3	1	1	3	1	1	2	1	1	3	2	1	1	1	34	81		
42	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	1	2	3	3	3	3	3	49	2	2	1	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	30	79		
43	2	3	2	2	2	3	1	3	3	2	1	2	2	2	3	2	3	3	2	1	44	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	26	70		
44	3	2	2	3	2	3	2	1	3	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	45	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	28	73		
45	3	2	1	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	42	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	27	69			
46	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	1	2	2	2	2	1	3	3	2	44	1	2	1	2	2	2	2	1	3	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	30	74		
47	3	1	2	2	2	1	2	2	3	2	2	1	2	1	2	2	2	2	3	1	38	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	27	65			
48	3	1	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	3	3	3	46	2	2	1	1	2	3	1	2	3	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	31	77		
49	3	2	2	2	2	3	2	1	3	1	2	2	2	2	1	2	2	2	3	3	42	2	2	2	3	3	2	2	2	3	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	36	78		
50	3	3	2	2	2	2	2	1	3	1	2	2	2	1	2	2	1	2	3	3	41	1	2	2	3	1	1	1	2	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	29	70			
51	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	50	2	1	1	2	3	1	1	1	3	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	29	79		

52	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	48	2	2	1	1	2	1	1	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	27	75	
53	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	3	3	3	3	50	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	3	1	1	2	1	1	1	1	30	80
54	3	3	2	1	2	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	3	3	2	3	48	2	3	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	3	1	1	2	1	1	1	2	33	81
55	3	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	1	1	1	3	3	3	3	45	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	28	73
56	3	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	2	43	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	3	3	1	1	1	1	30	73
57	2	2	2	2	2	3	3	3	1	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	42	3	3	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	3	2	1	1	1	1	33	75
58	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	42	3	2	2	1	2	1	1	2	3	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	33	75
59	1	2	1	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	40	2	3	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	31	71
60	3	1	2	1	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	1	3	2	3	39	2	2	1	2	3	1	1	2	3	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	32	71
61	3	2	2	1	2	2	3	1	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	3	2	37	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	25	62
62	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	3	43	1	1	1	2	2	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	69
63	3	2	2	1	2	2	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	42	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	25	67
64	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	41	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	3	2	1	1	1	3	1	1	1	1	31	72
65	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	2	3	3	3	48	2	1	2	2	3	1	1	3	2	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	32	80
66	3	3	2	3	1	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	1	3	3	2	48	2	2	1	2	3	1	1	2	3	1	3	2	2	1	1	3	1	1	1	1	34	82
67	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	1	2	2	2	2	3	1	2	3	2	44	2	2	2	1	3	2	1	2	2	1	3	2	2	1	3	2	1	1	1	1	35	79
68	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	46	2	2	2	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	33	79
69	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	3	2	2	2	3	2	47	2	2	2	2	2	2	1	3	3	1	3	2	2	1	1	3	1	1	1	1	36	83
70	2	1	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	1	2	2	1	3	3	2	45	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	3	2	2	1	1	3	1	1	1	1	30	75
71	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	1	2	2	2	3	3	3	50	1	2	2	1	3	1	1	3	3	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	33	83
72	3	2	2	2	1	2	2	2	1	2	3	2	3	1	2	2	3	3	3	2	43	1	3	2	1	2	1	1	3	3	1	2	2	3	1	1	3	1	1	1	1	34	77
73	3	1	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	49	1	1	2	2	3	1	1	3	2	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	32	81
74	1	2	3	2	2	2	3	3	1	1	2	3	3	1	3	3	1	2	2	2	42	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	3	2	1	1	1	3	1	1	1	1	28	70
75	3	1	2	3	1	2	3	3	3	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	44	2	1	1	1	3	1	1	2	3	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	29	73
76	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	47	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	3	1	1	1	1	28	75
77	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	41	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	3	1	1	1	1	27	68
78	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	50	2	1	2	2	2	1	1	2	3	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	32	82
79	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	55	1	2	1	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	1	1	3	1	1	1	1	30	85
80	3	2	2	1	1	2	3	2	3	2	2	2	3	2	1	2	3	3	3	2	44	2	2	1	1	2	1	1	3	2	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	31	75
81	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	40	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	61
82	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	49	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	31	80

83	3	2	1	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	47	2	1	2	2	2	1	1	3	3	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	33	80
84	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	48	1	2	2	2	3	1	1	3	3	1	3	2	2	1	1	3	1	1	1	1	35	83
85	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	49	2	1	1	2	2	1	1	3	3	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	32	81
86	2	1	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	47	2	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	33	80
87	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	41	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	34	75
88	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	1	1	46	1	1	1	1	1	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	25	71	
89	3	2	1	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	1	3	2	3	3	2	2	48	1	1	1	1	3	1	1	2	3	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	30	78
90	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	1	3	2	2	47	2	1	1	2	1	1	2	3	2	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	31	78	
91	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	3	2	2	51	1	1	1	1	3	1	1	2	3	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	30	81
92	3	1	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	51	1	2	1	2	3	1	1	3	3	1	2	2	3	1	1	3	1	1	1	1	34	85
93	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	47	1	2	2	2	1	1	1	2	3	1	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	31	78
94	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	1	2	2	1	2	2	2	44	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	30	74
95	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	1	3	3	2	46	2	2	1	2	2	2	1	2	3	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	31	77
96	3	1	2	2	2	1	2	2	3	2	2	1	2	2	2	1	3	2	2	2	39	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	3	1	1	1	1	32	71	
97	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	3	2	2	43	2	2	1	2	2	2	1	2	3	1	2	2	1	1	3	1	1	1	1	1	32	75
98	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	50	2	1	2	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	76
99	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	1	2	2	3	2	3	1	45	1	1	1	2	2	2	1	2	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	30	75
100	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	39	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	27	66
101	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	36	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	27	63
102	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	1	3	3	3	2	52	2	3	1	1	3	2	2	2	3	1	3	2	1	1	1	3	1	1	1	1	35	87
103	2	1	1	3	2	3	3	3	3	2	3	3	1	1	2	2	3	2	3	3	46	1	1	1	1	2	1	1	2	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	28	74
104	3	3	1	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	2	1	2	3	2	45	2	2	2	2	1	1	2	2	3	1	3	2	1	1	1	3	1	1	1	1	33	78
105	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	1	1	2	2	2	3	1	1	42	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	28	70	
106	3	3	2	1	2	1	2	3	3	2	3	3	2	2	2	1	2	2	3	1	43	1	1	2	1	3	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	29	72
107	2	3	1	1	1	3	1	3	3	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	1	41	1	1	2	1	3	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	29	70
108	3	3	3	1	1	2	2	3	3	3	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	47	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	3	1	2	2	1	1	1	1	34	81
109	3	1	1	2	1	1	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	1	43	1	2	2	2	2	1	1	2	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	31	74
110	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	1	1	1	1	2	2	2	47	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	31	78
111	2	3	1	2	1	2	3	3	2	3	3	2	3	2	1	1	1	1	2	2	41	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	31	72
112	3	1	3	2	2	3	2	3	3	1	1	2	1	2	3	1	3	1	1	1	39	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	27	66
113	1	2	1	3	1	2	3	3	2	3	3	3	1	1	3	3	2	3	2	2	44	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	27	71

114	3	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	33	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	26	59
115	3	2	2	3	1	3	3	3	3	2	2	3	1	1	2	2	3	2	2	1	44	1	1	2	2	2	1	1	2	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	30	74
116	3	2	1	1	1	1	3	3	3	3	2	1	1	1	1	3	3	3	1	38	2	2	1	1	2	1	1	2	3	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	29	67	
117	3	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	1	3	3	1	49	1	1	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	30	79
118	3	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	43	2	1	2	1	2	1	1	1	3	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	30	73
119	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	3	1	3	2	3	34	2	2	2	2	3	2	1	2	3	1	3	2	1	1	3	2	1	1	1	1	36	70
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	25	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	3	2	3	1	1	2	1	1	1	1	30	55
121	1	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	3	2	3	38	2	2	2	2	3	1	2	2	3	1	2	2	3	1	2	2	1	1	1	1	36	74
122	1	2	3	1	2	3	2	1	1	2	1	1	3	2	2	2	1	2	1	3	36	3	3	1	2	3	1	1	1	2	1	3	2	3	1	2	3	1	1	1	1	36	72
123	3	1	1	2	1	3	3	3	3	2	2	1	2	1	1	2	3	3	2	1	40	1	1	1	1	2	1	1	2	3	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	27	67
124	2	1	1	1	1	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	29	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	24	53	
125	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	46	2	2	2	2	2	2	1	2	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	33	79
126	3	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	40	2	3	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	30	70
127	3	1	1	3	2	2	1	2	3	2	2	3	1	2	2	2	1	3	3	2	41	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	3	2	2	1	1	3	1	1	1	1	33	74
128	3	1	2	1	1	2	2	3	3	2	1	2	2	1	2	2	3	3	3	3	42	2	1	2	2	2	1	1	2	3	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	31	73
129	1	1	1	1	1	3	2	2	2	1	1	2	2	1	3	2	2	1	2	1	32	2	3	1	2	2	1	2	2	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	30	62
130	2	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3	2	1	3	3	2	3	3	3	50	2	2	2	2	2	1	1	3	3	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	34	84
131	3	1	2	1	1	3	3	2	3	2	3	3	3	1	2	3	3	2	2	2	45	1	2	1	2	3	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	29	74
132	2	2	1	1	2	3	2	2	3	2	2	1	1	2	1	1	3	3	3	3	40	2	2	2	2	1	1	1	3	3	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	31	71
133	2	2	1	2	2	3	2	2	3	2	3	2	1	1	2	2	2	3	3	3	43	2	2	2	2	1	1	1	3	3	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	31	74
134	2	1	1	1	1	1	3	2	3	1	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	36	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	34	70
135	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	42	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	27	69
136	2	1	2	1	1	1	3	2	3	2	1	1	2	1	2	3	3	2	1	2	36	1	2	1	1	2	2	2	2	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	29	65
137	3	1	2	2	2	2	3	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	3	44	2	2	1	2	3	1	1	3	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	33	77
138	2	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	32	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	31	63
139	1	2	1	1	1	1	3	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	30	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	3	2	1	1	1	1	32	62
140	2	1	2	1	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	1	1	1	2	2	2	41	2	2	1	3	3	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	3	1	1	1	1	32	73
141	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	1	2	2	2	2	3	2	47	2	3	2	2	2	1	1	3	3	1	1	2	3	1	2	3	1	1	1	1	36	83
142	2	2	3	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	41	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	32	73
143	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	1	2	2	2	47	2	1	1	2	2	2	1	2	3	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	31	78
144	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	3	3	2	1	40	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	31	71

145	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	39	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	29	68	
146	2	1	2	1	1	1	1	3	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	1	1	32	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	33	65	
147	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	40	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	32	72
148	2	1	2	2	2	3	1	1	2	1	1	3	1	1	3	1	2	1	1	2	33	2	1	1	1	3	2	2	1	2	1	1	2	2	1	3	1	1	1	1	30	63	

Anexo N° 7: Solicitud para la aplicación del instrumento



I.E. "José Carlos Mariátegui" – Huancayo
SECUNDARIA
2017



PERÚ
Ministerio
de Educación



Solicito: Permiso para la aplicación de
encuestas a los estudiantes del 4° grado

Señora directora del colegio "José Carlos Mariátegui" –Huancayo

S.D.

Yo, Reyna Ordoñez Córdova, docente de la Institución Educativa, "José Carlos Mariátegui", con DNI N° 20022094; domiciliado en Jr. Ica N° 14-81; con debido respeto me presento ante Ud. Y expongo:

Que siendo indispensable aplicar las encuestas a los estudiantes del 4° grado de esta institución educativa; para validar mi trabajo de investigación titulado

"LA MOTIVACION Y EL USO ACADEMICO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLOGICAS EN EL AREA DE MATEMATICA CON LOS ESTUDIANTES DEL 4° GRADO DE LA INSTITUCIÓN JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI" de Huancayo- 2017., el cual será presentado para obtener el grado de magister en gestión y docencia universitaria.

Por lo tanto:

Pido a Ud. Señora Directora acceder a mi solicitud por ser de justicia, a fin de derivar a quien corresponda.

Atentamente

Reyna Ordoñez Córdova

Anexo N° 8: Evidencia fotográficas

